

**ΔΙΕΘΝΕΣ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ  
ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ  
ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ**



**ΕΚΘΕΣΗ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ  
ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟΥ ΕΤΟΥΣ 2022-23**

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 02  
Έκθεση Βιωσιμότητας Τμήματος ΜΠΗΣ**

**Μάιος 2024**

**Έκθεση Τεκμηρίωσης Σκοπιμότητας και Βιωσιμότητας  
του Τμήματος Μηχανικών Πληροφορικής και Ηλεκτρονικών Συστημάτων  
του Διεθνούς Πανεπιστημίου της Ελλάδας**

Θεσσαλονίκη  
Σεπτέμβριος 2018

Η παρούσα έκθεση συντάχθηκε από τα μέλη μικτής επιτροπής των τμημάτων Μηχανικών Πληροφορικής ΤΕ και Ηλεκτρονικών Μηχανικών ΤΕ του Αλεξάνδρειου ΤΕΙ Θεσσαλονίκης. Η επιτροπή αποτελείται από τους:

Μέλη:

- Βίτσας Βασίλειος, Καθηγητής, Πρόεδρος του τμήματος Μηχανικών Πληροφορικής ΤΕ
- Γουλιάνας Κωνσταντίνος, Αναπλ. Καθηγητής, τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής ΤΕ
- Δέρβος Δημήτριος, Καθηγητής, τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής ΤΕ
- Ιωσηφίδης Αθανάσιος, Αναπλ. καθηγητής, τμήμα Ηλεκτρονικών Μηχανικών ΤΕ
- Κιοσκερίδης Ιορδάνης, Καθηγητής, τμήμα Ηλεκτρονικών Μηχανικών ΤΕ
- Παπακώστας Δημήτριος, Καθηγητής, Πρόεδρος του τμήματος Ηλεκτρονικών Μηχανικών ΤΕ

Αναπληρωματικό Μέλος:

- Ουγιάρογλου Στέφανος, ΕΔΙΠ, τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής ΤΕ

## Πίνακας Περιεχομένων

1. Το Ιστορικό	3
1.1 Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής Τ.Ε. του ΑΤΕΙ/Θ	3
1.2 Τμήμα Ηλεκτρονικών Μηχανικών Τ.Ε. του ΑΤΕΙ/Θ	10
2. Ακαδημαϊκή Φυσιογνωμία Σκοπός και Στόχοι του Τμήματος	13
3. Μαθησιακά Αποτελέσματα και Επιδιωκόμενα Προσόντα - Δεξιότητες του Προπτυχιακού Προγράμματος σπουδών	16
4. Δομή του Προπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών	21
5. Οργάνωση διδακτικού έργου	22
6. Προσωπικό	24
7. Επιστημονικό - ερευνητικό έργο	29
8. Υποδομές - Υποστηρικτικές υπηρεσίες	33
8.1. Υποδομές και υπηρεσίες του τμήματος Ηλεκτρονικών Μηχανικών ΤΕ	33
8.2. Υποδομές και υπηρεσίες του τμήματος Μηχανικών Πληροφορικής ΤΕ	35
9. Στρατηγική ανάπτυξης και Βιωσιμότητα	38
9.1 Διαρκής προσαρμογή και εκσυγχρονισμός του Προγράμματος Σπουδών	40
9.2 Βελτίωση και εκσυγχρονισμός της διδασκαλίας	40
9.3 Διασφάλιση της ποιότητας στο παρεχόμενο εκπαιδευτικό έργο	41
9.4 Ανάπτυξη της έρευνας	43
9.5 Ανάπτυξη συνεργασιών σε Ευρωπαϊκό και παγκόσμιο επίπεδο	45
9.6 Προβολή του έργου του Τμήματος και διασύνδεση με την κοινωνία	47
9.7 Βιωσιμότητα του Τμήματος	49
10. ΠΜΣ Εφαρμοσμένα Ηλεκτρονικά Συστήματα	52
11. ΠΜΣ Ευφυείς Τεχνολογίες Διαδικτύου (MSc in Web Intelligence)	58

### 1. Το Ιστορικό

Το Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής και Ηλεκτρονικών Συστημάτων προέρχεται από την συνένωση

των τμημάτων Μηχανικών Πληροφορικής Τ.Ε. και Ηλεκτρονικών Μηχανικών Τ.Ε. του Αλεξάνδρειου Τεχνολογικού Εκπαιδευτικού Ιδρύματος Θεσσαλονίκης (ΑΤΕΙΘ). Παρακάτω περιγράφεται το ιστορικό ίδρυσης και η ακαδημαϊκή πορεία καθενός τμήματος.

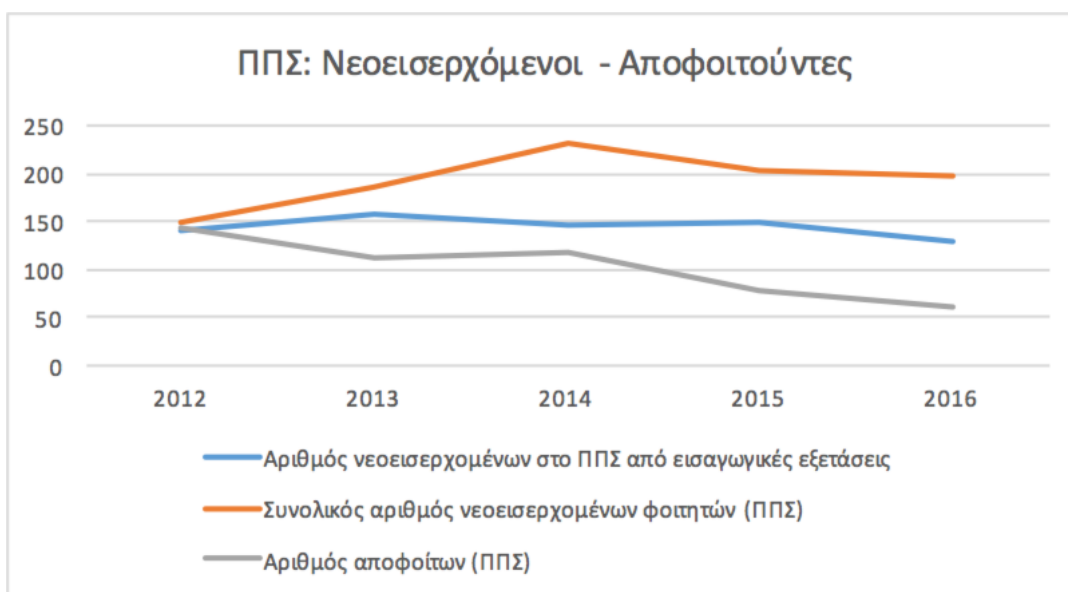
### **1.1 Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής Τ.Ε. του ΑΤΕΙΘ**

Το Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής του Αλεξάνδρειου ΤΕΙ Θεσσαλονίκης ιδρύθηκε με το ΠΔ 94/1988 (ΦΕΚ 43 τ. Α'/9-3-1988/) και άρχισε να λειτουργεί κατά το ακαδημαϊκό έτος 1987-88 (αρχική ονομασία: Τμήμα Πληροφορικής). Με το ΠΔ 183 (ΦΕΚ 246 τ.Α'/2008) καθορίστηκαν τα Επαγγελματικά Δικαιώματα των αποφοίτων τμημάτων Πληροφορικής των ΤΕΙ. Από την ίδρυση του έως και σήμερα, το Τμήμα απονέμει τον τίτλο του πτυχιούχου Μηχανικού Πληροφορικής Τεχνολογικής Εκπαίδευσης (ΤΕ). Αξίζει να υπογραμμιστεί το γεγονός ότι υπήρξε το πρώτο Τμήμα Πληροφορικής (Πανεπιστημίου ή ΤΕΙ) το οποίο ιδρύθηκε και λειτούργησε στη Βόρεια Ελλάδα και το υπ' αριθμόν τέσσερα (4) τμήμα Πληροφορικής το οποίο δημιουργήθηκε στην χώρα.

Στο ΦΕΚ ίδρυσης του Τμήματος δεν αναγράφονται οι σκοποί και οι στόχοι του. Στην πράξη, και σύμφωνα με τη διεθνή πραγματικότητα και εμπειρία, ένα Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής Τ.Ε. στοχεύει στην παροχή υψηλού (ανώτατου) επιπέδου γνώσης, τεχνογνωσίας και δεξιοτήτων επί των σύγχρονων τεχνολογιών επικοινωνίας, οργάνωσης, επεξεργασίας, διαχείρισης και ανάλυσης ψηφιακών δεδομένων και πληροφορίας, όπως και επί των υπολογιστικών συστημάτων, των ψηφιακών επικοινωνιακών υποδομών που υλοποιούν τα προηγούμενα. Η εν λόγω εκπαίδευση και κατάρτιση των φοιτητών του Τμήματος εννοείται ότι πρέπει να θεραπεύει κυρίως γνώσεις και δεξιότητες επί των σύγχρονων τεχνολογιών της Πληροφορικής, στοχεύοντας στη δημιουργία αποφοίτων οι οποίοι θα πληρούν όλες τις προϋποθέσεις οι οποίες τους καθιστούν ανταγωνιστικούς επαγγελματίες Τεχνολόγους Μηχανικούς Πληροφορικής όχι μόνον σε εθνικό αλλά, κυρίως, σε Ευρωπαϊκό/διεθνές επίπεδο.

Το Τμήμα ξεκίνησε να λειτουργεί τον Σεπτέμβριο του 1987. Οι πρώτοι απόφοιτοι του προπτυχιακού προγράμματος πήραν το πτυχίο τους το Μάιο του 1991. Έως σήμερα (Σεπτέμβριος 2018) έχουν αποφοιτήσει 2154 πτυχιούχοι. Το ακαδημαϊκό έτος 2016-2017 φοίτησαν στο Τμήμα 1240 προπτυχιακοί φοιτητές και 33 μεταπτυχιακοί φοιτητές. Στην Εικόνα 1.1 παρουσιάζεται διαγραμματικά το προφίλ του Τμήματος όσον αφορά στους νεοεισερχόμενους και αποφοιτούντες φοιτητές του Προπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών (ΠΠΣ) κατά τα τελευταία πέντε (5) ακαδημαϊκά έτη.

Από το ακαδημαϊκό έτος 2007-08, το Τμήμα ξεκίνησε να εφαρμόζει συστηματικά διαδικασίες εσωτερικής αξιολόγησης. Έως και σήμερα (Σεπτέμβριος 2018) έχουν συνταχθεί εκθέσεις εσωτερικής αξιολόγησης του Τμήματος για τα ακαδημαϊκά έτη: 2007-08, 2008-09, 2009-10, 2010-11, 2011-12, 2012-13, 2013-14, 2014-15, 2015-16 και 2016-17. Το ακαδημαϊκό έτος 2009-10 υπήρξε ένα από τα πρώτα τμήματα του ΑΤΕΙ/Θ τα οποία αξιολογήθηκαν από εξωτερικούς αξιολογητές. Το αποτελέσματα της αξιολόγησης και οι συστάσεις των τελευταίων εκλαμβάνονται να συνιστούν σημείο αναφοράς της όλης διαδικασίας και διαμόρφωσης του περιεχομένου του κειμένου των εκθέσεων εξωτερικής αξιολόγησης οι οποίες ακολούθησαν. Παράλληλα, το Τμήμα διοργανώνει ημερίδα κοινοποίησης και σχολιασμού των αποτελεσμάτων της εσωτερικής αξιολόγησης, σε ετήσια βάση (<http://goo.gl/JyVSrR>).



**Εικόνα 1.1** Φοιτητικές “ροές” (εισαγωγής και αποφοίτησης) στο ΠΠΣ το Τμήματος Μηχανικών Πληροφορικής Τ.Ε. του ΑΤΕΙ/Θ κατά την τελευταία πενταετία (πηγή: <http://goo.gl/8YrEgg>).

Η έκθεση εξωτερικής αξιολόγησης του Τμήματος μπορεί να ανακτηθεί από τον ιστότοπο της ΑΔΙΠ (επιτυχής ανάκτηση στις 15 Ιανουαρίου 2017):

[http://www.adip.gr/external/TEIThessaloniki\\_InfoTech\\_2010.pdf](http://www.adip.gr/external/TEIThessaloniki_InfoTech_2010.pdf) και από τον ιστότοπο της ΜΟΔΙΠ του ΑΤΕΙ/Θ:

<http://www.modip.teithe.gr/uploads/ektheseis-eksoterikis-aksiologisis-tmimatton/2010/eksoteriki-aksiologisi-pliroforikis-2010-en.pdf> (επιτυχής ανάκτηση στις 15 Ιανουαρίου 2017).

Τα βασικότερα σημεία των συμπερασμάτων και οι συστάσεις των εξωτερικών αξιολογητών έχουν ως εξής:

- The EEC has an overall good impression of the state of the department. A good spirit among Faculty members has been identified: they work well together and they care for the development of their department. New faculty recruitments continue to enrich an already good level. The EEC feels that the Internal Evaluation Report has thoroughly touched most of the aspects that reflect the true situation of the Department and is the result of long cooperation among academic staff. The EEC also feels that the faculty members subscribe to their stated goals; although the implementation can be relatively slow mainly due to exogenous reasons.
- Student satisfaction appears to be good (based on the opinions of presented students to the EEC and on the received questionnaires). There is evidence of good relationship of the students with their teachers. There is a large number of dropouts and students take an enormous amount of time for graduation.
- The teaching methods used are predominantly traditional but there are elements of innovative electronically supported teaching. The use of internet has been used to enhance the student

learning experience. The use of labs is significant for the enhancement of practical skills and has been appreciated by the students.

- The research practice and interest at the department go beyond what could be expected at a TEI department. The EEC was happy to observe pockets of excellence.
- Services in the department, particularly, are of high standard. Centrally provided technical services and administrative services are inadequate. Central services lack formal procedures and modern electronic service infrastructures.
- Strategy of the department has limited implementation and the department's strategy is not shared and formally adopted by the central administration.

## RECOMMENDATIONS

### Space

There is lack of adequate teaching and faculty member accommodation which are vital for the development of the department. Each faculty member should have a modest but private office (12-15 m<sup>2</sup>); a 50-75 m<sup>2</sup> research lab per active research group for work done by undergraduate students (thesis), graduate students (including PhD students), research associates working in projects and casual (external) faculty. The department should draw a new facilities plan with 10-15 year projection.

### Technical infrastructure

Research: The proposed research labs need to be formally constructed and endowed with appropriate equipment for their operation. Requirements should be specified by the research groups and agreed and prioritized by the department

Teaching: The department should continue to support and enhance the electronic delivery of teaching materials. The necessary infrastructure in terms of servers, software and support staff needs to be fit for this purpose.

### Administrative infrastructure

There is a need for additional administrative staff. The current size and location of the administration office is poor. It does not meet the current expectations and this will certainly be inadequate should the department implement its proposed strategy. E-services should be further promoted and enhanced (e.g. online registration of students, grading and timetabling).

We summarize our key findings in the table below:

<b>Curriculum Approach</b>	<b>teaching Approach</b>	<b>Research Approach</b>	<b>Services Approach</b>	<b>Strategy Approach</b>
<b>Very Good</b>	<b>Very Good</b>	<b>Good (when compared to institutions with similar missions)</b>	<b>Poor</b>	<b>Limited</b>
<i>It has a good technical approach.</i>	<i>Better facilities (conference and larger teaching rooms needed).</i>	<i>Evidence of good practice. In some cases excellent work is produced.</i>	<i>Needs better organization and more resources.</i>	<i>Some strategy under implementation.</i>
<b>Implementation</b>	<b>Implementation</b>	<b>Implementation</b>	<b>Implementation</b>	<b>Implementation</b>
<b>Good</b>	<b>Very Good</b>	<b>Very Good (in some cases)</b>	<b>Poor</b>	<b>Limited</b>

<i>There is a need for more space for faculty members.</i>	<i>It includes theory and laboratory work and in limited cases good use of e-learning</i>	<i>in spite of legislation and institutional difficulties</i>	<i>Inadequate number of administration staff; There are limitations in e-infrastructure</i>	<i>There is strategy on paper but limited evidence of action.</i>
<b>Results</b>	<b>Results</b>	<b>Results</b>	<b>Results</b>	<b>Results</b>
<i>Not changed since 2004; <b>Good</b> laboratory practical work; <b>Limited</b> opportunities for industrial specialization</i>	<i>Student satisfaction <b>very good</b>, especially in laboratory work where it can be considered as <b>very good</b>; useful use of questionnaires, Attendances are low, pass rates are low.</i>	<i><b>Very good</b> (when compared to institutions with similar missions) – New research laboratories are proposed, good publications and some projects.</i>	<i><b>Poor in general, except technical support</b> in the department which can be rated as <b>very good</b>; <b>Excellent</b> Library support</i>	<i><b>Inadequate</b> implementation of the planned strategy and requests and <b>inadequate</b> support from central administration.</i>
<b>Improvement</b>	<b>Improvement</b>	<b>Improvement</b>	<b>Improvement</b>	<b>Improvement</b>
<i><b>Need to improve</b> dropout rate; take measures to reduce allowed length of study</i>	<i><b>Reduce</b> teaching load; There is a need to <b>revise</b> quality control of exam and in many cases to <b>improve</b> consistency of quality of books and notes.</i>	<i>More focus needed. More resources needed. The research labs <b>need</b> to be constructed. There is need for space for research associates</i>	<i>Service improvement is <b>needed</b> through professional assistance. Collocation of administrative support and <b>improvement</b> of Central support for the academic information system.</i>	<i><b>Better</b> coordination of institutional and departmental strategy. <b>Need</b> institutional and legislative changes.</i>

Από ιδρύσεώς του, το Τμήμα έχει επικαιροποιήσει το Προπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών (ΠΠΣ) τέσσερις (4) φορές, συνολικά. Το ΠΠΣ το οποίο ισχύει σήμερα (Σεπτέμβριος 2018) είναι το πέμπτο κατά σειρά και ξεκίνησε να εφαρμόζεται τον Σεπτέμβριο του 2015.

Έναυσμα για τον επανασχεδιασμό του Προγράμματος Σπουδών του Τμήματος υπήρξε η προσαρμογή του στις ανάγκες της κοινωνίας και της σύγχρονης αγοράς εργασίας και ο συγχρονισμός του με τις ραγδαίες εξελίξεις στον τομέα της Πληροφορικής και των Επικοινωνιών. Αφορμή υπήρξε η μετονομασία του σε Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής Τ.Ε. και η δημιουργία τριών κατευθύνσεων προχωρημένου εξαμήνου στα πλαίσια της αναδιοργάνωσης της Ανώτατης Εκπαίδευσης σύμφωνα με το Σχέδιο «Αθηνά». Συγκεκριμένα το Προεδρικό Διάταγμα υπ' αρ. 82 (ΦΕΚ τ.Α 123/3.6.2013) στο άρθρο 1 παρ. 1γ προβλέπει την μετονομασία του Τμήματος Πληροφορικής της Σχολής Τεχνολογικών Εφαρμογών του Αλεξάνδρειου Τ.Ε.Ι. Θεσσαλονίκης σε Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής Τ.Ε της Σχολής Τεχνολογικών Εφαρμογών του Αλεξάνδρειου Τ.Ε.Ι. Θεσσαλονίκης με έδρα τη Θεσσαλονίκη και κατευθύνσεις προχωρημένου εξαμήνου:

- Μηχανικοί Δικτύων Τ.Ε.
- Μηχανικοί Η/Υ Τ.Ε.
- Μηχανικοί Λογισμικού Τ.Ε.

Για τη σύνταξη του υπ' αριθμόν 5 προγράμματος σπουδών ελήφθη υπ' όψιν η απασχολησιμότητα των υποψηφίων, οι γνώμες και οι προτάσεις συνεργαζόμενων εταιριών και φορέων της αγοράς καθώς επίσης και τα αποτελέσματα του εσωτερικού συστήματος διασφάλισης ποιότητας του τμήματος όπως αυτά προκύπτουν από τις ετήσιες εκθέσεις του τμήματος. Με βάση αυτά συντάχθηκε το νέο πρόγραμμα



σπουδών ανταποκρινόμενο στις ανάγκες της κοινωνίας για την παροχή υψηλού επιπέδου τεχνολογικής παιδείας, η οποία κατατείνει στη δημιουργία επιστημόνων με υψηλού επιπέδου γνώσεις, δεξιότητες και εμπειρίες στις Τεχνολογίες της Πληροφορικής και των Επικοινωνιών. Στόχος του προγράμματος σπουδών είναι ο πτυχιούχος του Τμήματος:

- να έχει αναπτύξει τις κατάλληλες τεχνικές ικανότητες και δεξιότητες μέσα από την υψηλού επιπέδου θεωρητική κατάρτιση αλλά και από την εκτενή εργαστηριακή άσκηση
- να έχει αποκομίσει εμπειρίες από την επαγγελματική πρακτική ώστε να μπορεί να ανταπεξέλθει με επιτυχία στις απαιτήσεις της ολοένα και πιο ανταγωνιστικής αγοράς εργασίας
- να γνωρίζει την επιστημονική μεθοδολογία ώστε (α) να μπορεί να επικαιροποιήσει τις γνώσεις του στα πλαίσια της δια βίου εκπαίδευσης (β) να είναι σε θέση να συμμετάσχει με επιτυχία στην ερευνητική διαδικασία (γ) να ανταποκριθεί με επιτυχία σε προγράμματα μεταπτυχιακών ή διδακτορικών σπουδών
- να είναι σε θέση να δραστηριοποιηθεί επαγγελματικά, υποστηρίζοντας επιτυχώς την αξιοποίηση των τεχνολογιών της Πληροφορικής και των Επικοινωνιών σε όλους τους τομείς εφαρμογής τους, είτε ως αυτοαπασχολούμενος, είτε ως στέλεχος επιχείρησης ή οργανισμού του δημόσιου και ιδιωτικού τομέα.

Τα παραπάνω αποτελούν και την αποστολή του τμήματος όπως αυτή περιγράφεται στην Υπουργική Απόφαση με αριθμ. 43257/Ε5 (ΦΕΚ 629 τ.Β'/19-5-2006).

Ο βασικότερος περιορισμός στην εφαρμογή του προγράμματος σπουδών είναι η προσφορά σχετικά περιορισμένου αριθμού μαθημάτων επιλογής καθώς το πλήθος των υπηρετούντων καθηγητών (20) οριακά επαρκεί για την εξυπηρέτηση των μαθημάτων κορμού και των απαραίτητων μαθημάτων επιλογής για τις τρεις κατευθύνσεις. Σημειώνεται ότι το Τμήμα, στο πνεύμα της αποστολής του, δίνει ιδιαίτερη έμφαση στην εργαστηριακή άσκηση των φοιτητών η οποία δημιουργεί αυξημένες ανάγκες προσωπικού με δεδομένο ότι οι χώροι εργαστηριακής άσκησης επιτρέπουν περιορισμένο πλήθος φοιτητών. Τα τελευταία χρόνια, ήτοι από το 2010 έως σήμερα, δεν έχει δοθεί καμία νέα θέση Εκπαιδευτικού Προσωπικού στο τμήμα ενώ αντίθετα, οι θέσεις έκτακτου προσωπικού που υπήρχαν παλαιότερα έχουν πρακτικά μηδενιστεί.

Παρ' όλα αυτά η κατάργηση του Γενικού Τμήματος Θετικών Επιστημών (ΓΤΘΕ) της Σχολής Τεχνολογικών Εφαρμογών του ΤΕΙ Θεσσαλονίκης οδήγησε σε μικρή ενίσχυση του διδακτικού και ερευνητικού προσωπικού του τμήματος καθώς 2 καθηγητές του ΓΤΘΕ εντάχθηκαν οργανικά στο Τμήμα, ένας εκ των οποίων μετακόμισε σε άλλο τμήμα του ΑΤΕΙ/Θ το 2017. Ωστόσο ας σημειωθεί ότι ο ένας εκ των δύο καθηγητών ήδη προσέφερε το μεγαλύτερο μέρος του ωραρίου του στο Τμήμα. Όπως θα αναλυθεί και σε παρακάτω ενότητες, λαμβάνοντας υπ' όψιν τις αποχωρήσεις μελών ΔΕΠ λόγω συνταξιοδότησης ή άλλης αιτίας και τις προσλήψεις/μετακινήσεις μελών ΔΕΠ τα τελευταία χρόνια, η αλλαγές στο πλήθος των μονίμων διδασκόντων υπήρξαν ελάχιστες. Η βασικότερη μεταβολή που προκύπτει στο τμήμα από την εφαρμογή του 5ου ΠΠΣ είναι η δημιουργία των 3 προαναφερθέντων κατευθύνσεων. Μέχρι σήμερα, αν και υπήρχαν μαθήματα επιλογής στο τελευταίο εξάμηνο, το τμήμα πρόσφερε βασικό τίτλο σπουδών χωρίς κατευθύνσεις

Η σύνταξη του 5ου ΠΠΣ έγινε μέσα από συλλογικές διαδικασίες του Τμήματος. Δημιουργήθηκε ειδική επιτροπή σύνταξης πρότασης για το ΝΠΣ ενώ η πρόταση της επιτροπής συζητήθηκε εκτενώς και τροποποιήθηκε πολλές φορές μέσα από τις διαδικασίες της Γενικής Συνέλευσης του Τμήματος πριν καταλήξει στην τελική της μορφή. Ως πηγές για την σύνταξη του ΝΠΣ χρησιμοποιήθηκαν αντίστοιχα προγράμματα σπουδών άλλων τμημάτων ελληνικών ΑΕΙ (Πανεπιστημίων και ΤΕΙ) καθώς και τμημάτων γνωστών πανεπιστημίων του εξωτερικού. Ιδιαίτερη έμφαση δόθηκε στην συμμόρφωση του προτεινόμενου ΠΣ στα διεθνή ACM/IEEE Computing Curricula.

Όπως αναφέρθηκε ήδη, το Τμήμα απονέμει τον τίτλο του Πτυχιούχου Μηχανικού Πληροφορικής Τεχνολογικής Εκπαίδευσης (ΤΕ) από την ίδρυση του έως σήμερα. Τα επαγγελματικά δικαιώματα των αποφοίτων αρχικά ορίστηκαν στο ΠΔ 345/1989 (ΦΕΚ 158/14-6-1989). Το ΠΔ 183/2008 (ΦΕΚ 246/3-12-2008) αναθεώρησε τα επαγγελματικά δικαιώματα ενώ παράλληλα κατήργησε το ΠΔ 345/2008. Τα επαγγελματικά δικαιώματα που ορίζονται στο ΠΔ183/2008 ισχύουν έως σήμερα. Συγκεκριμένα, το συγκεκριμένο ΠΔ αναφέρει ότι οι απόφοιτοι του Τμήματος απασχολούνται στον ιδιωτικό και στο δημόσιο τομέα, είτε αυτοδύναμα είτε σε συνεργασία με άλλους επιστήμονες, στους τομείς ανάλυσης, σχεδιασμού και διαχείρισης πληροφοριακών συστημάτων, ανάπτυξης και συντήρησης συστημάτων λογισμικού, σχεδιασμού και διαχείρισης συστημάτων ηλεκτρονικών επικοινωνιών και υπηρεσιών. Ειδικότερα, το αντικείμενο των πτυχιούχων καλύπτει ενδεικτικά τους παρακάτω περιγραφόμενους τομείς:

□ **Δικτύωσης και Επικοινωνίας:**

Σχεδιασμό και διαχείριση δικτύων ηλεκτρονικών επικοινωνιών και υπηρεσιών, εγκατάσταση λογισμικού επικοινωνιών, διαχείριση επικοινωνιακών πόρων, εγκατάσταση κινητών υπολογιστικών συστημάτων, διαχείριση κινητών υπολογιστικών πόρων.

□ **Πληροφοριακών Συστημάτων:**

Καθορισμό απαιτήσεων πληροφοριακών συστημάτων, σχεδιασμό, ανάπτυξη, εγκατάσταση, συντήρηση και αλλαγή πληροφοριακών συστημάτων. Σχεδιασμό συστημάτων διαχείρισης βάσεων δεδομένων, εγκατάσταση λογισμικού ανάκτησης, μοντελοποίηση, σχεδιασμό και διαχείριση βάσεων δεδομένων. Σχεδιασμό ανάπτυξης και διαχείριση πληροφοριακών και υπολογιστικών πόρων, εγκατάσταση/αναβάθμιση υλικού και λογισμικού υπολογιστικών συστημάτων. Ανάπτυξη και ολοκλήρωση συστημάτων επιχειρησιακών εφαρμογών, διαχείριση της παρουσίας οργανισμών στο διαδίκτυο, ανάπτυξη πολυμεσικών εφαρμογών, ανάπτυξη και ένταξη συστημάτων ηλεκτρονικού εμπορίου, ηλεκτρονικής μάθησης και διαχείριση περιεχομένου. Σχεδιασμό, ανάπτυξη, εγκατάσταση και διαχείριση της ασφάλειας και ιδιωτικότητας πληροφοριακών συστημάτων.

□ **Προγραμματισμού Υπολογιστών και Ανάπτυξης Συστημάτων Λογισμικού:**

Προγραμματισμό μικρής και μεγάλης κλίμακας, προγραμματισμό συστήματος, ανάπτυξη συστημάτων λογισμικού, δημιουργία διεπαφών χρήστη-λογισμικού, σχεδιασμό εργονομικών συστημάτων, παραγωγή λογισμικού ανάλυσης και σύνθεσης εικόνας, σχεδιασμό και εγκατάσταση νοημόνων και ευφυών συστημάτων. Δημιουργία συστημάτων πραγματικού

χρόνου και ελεγχόμενης διαθεσιμότητας και ασφάλειας.

Επιπρόσθετα, βάσει των ΠΔ 50/2001 (ΦΕΚ 39/5-3-2001) και 347/2003 (ΦΕΚ 315/31-12-2003), οι απόφοιτοι του Τμήματος μπορούν να διεκδικούν την πρόσληψη τους στο δημόσιο τομέα και συγκεκριμένα σε θέσεις εργασίας του κλάδου ΤΕ Πληροφορικής. Τέλος, ο τίτλος σπουδών του Τμήματος συμπεριλαμβάνεται στους αποδεκτούς τίτλους του κλάδου εκπαιδευτικών ΠΕ86. Έτσι, μπορούν να εργάζονται ως εκπαιδευτικοί πληροφορικής στην Πρωτοβάθμια, Δευτεροβάθμια και Μεταδευτεροβάθμια εκπαίδευση καθώς και σε δομές δια βίου εκπαίδευσης. Αξίζει να σημειωθεί ότι οι απόφοιτοι του Τμήματος, παραδοσιακά στελεχώνουν τις δομές εκπαίδευσης της χώρας. Εκτιμάται ότι περισσότεροι από το 50% των πτυχιούχων του Τμήματος (περισσότεροι από 1000 απόφοιτοι) εργάζονται ή έχουν εργαστεί ως εκπαιδευτικοί πληροφορικής σε μια ή περισσότερες βαθμίδες εκπαίδευσης. Σημαντικό επίσης είναι και το ποσοστό των αποφοίτων που εργάζονται σε άλλες θέσεις φορέων του στενού ή ευρύτερου δημόσιου τομέα (Νοσοκομεία, ΟΤΑ κτλ).

Αξίζει να σημειωθεί ότι από το 2010 λειτουργεί στο Τμήμα Φοιτητικό Παράρτημα IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers). Το παράρτημα έχει να επιδείξει πλούσια δράση. Δεκάδες ημερίδες και hands-on workshops έχουν οργανωθεί από το παράρτημα τα τελευταία χρόνια. Επίσης, αξιοσημείωτο είναι ότι φοιτητές του Τμήματος, μέσω του φοιτητικού παραρτήματος IEEE, συμμετέχουν κάθε χρόνο στο διαγωνισμό προγραμματισμού IEEE Xtreme όπου έχουν καταλάβει υψηλές θέσεις κατάταξης. Περισσότερες πληροφορίες για το παράρτημα είναι διαθέσιμες εδώ στην ιστοσελίδα <http://ieee.teithe.gr>. Τέλος, από το 2017 λειτουργεί στο τμήμα OWASP (Open Web Application Security Project) Student Chapter με αντικείμενο θέματα ασφάλειας πληροφοριών και συστημάτων.

## **1.2 Τμήμα Ηλεκτρονικών Μηχανικών Τ.Ε. του ΑΤΕΙ/Θ**

Η ιστορία του σημερινού τμήματος Ηλεκτρονικών Μηχανικών Τ.Ε., όπως μετονομάστηκε το 2013 με το σχέδιο ΑΘΗΝΑ, της Σχολής Τεχνολογικών Εφαρμογών (ΣΤΕΦ), ξεκινά το έτος 1936. Εκείνη τη χρονιά ιδρύθηκε στη Θεσσαλονίκη η ιδιωτική σχολή «Ευκλείδης» με σκοπό την παροχή μέσης και ανώτερης εκπαίδευσης σε ένα μεγάλο αριθμό τεχνικών ειδικοτήτων. Ανάμεσά τους ξεχώριζε η πρωτοπόρος για την εποχή της ειδικότητα των Ραδιοτεχνιτών στην οποία μπορούσαν να φοιτήσουν οι απόφοιτοι του τότε εξατάξιου γυμνασίου. Οι σπουδές διαρκούσαν ένα έτος και οι απόφοιτοι είχαν τη δυνατότητα να συνεχίσουν στη σχολή Ραδιοηλεκτρολόγων για άλλα δύο έτη.

Το 1965 οι σπουδές αυτές ενοποιήθηκαν σε μια νέα σχολή με τριετή διάρκεια σπουδών, με την ονομασία «Ανωτέρα Σχολή Ηλεκτρονικών», γνωστή και ως Α.Σ.Η. Το 1981 η Α.Σ.Η. αποκτά δημόσιο χαρακτήρα και εντάσσεται ως «τμήμα Ηλεκτρονικών» στην Ανώτερη Σχολή Τεχνολόγων Μηχανικών των ΚΑΤΕΕ. Αξίζει να σημειωθεί ότι για μεγάλο χρονικό διάστημα το τμήμα με τις προηγούμενες μορφές του ήταν το μοναδικό εκπαιδευτικό ίδρυμα που παρείχε εκπαίδευση στον τομέα της Ηλεκτρονικής στη Βόρεια Ελλάδα. Τέλος, από το 1983 έως σήμερα και μετά την μετεξέλιξη των Κ.Α.Τ.Ε.Ε. σε Τ.Ε.Ι. το τμήμα ανήκει στη ΣΤΕΦ με τον αρχικό τίτλο Τμήμα Ηλεκτρονικής, ο οποίος τροποποιήθηκε το 2013 σε

## Τμήμα Ηλεκτρονικών Μηχανικών ΤΕ.

Όσον αφορά στο Προπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών, το βασικό έναυσμα για τον ανασχεδιασμό του υφιστάμενου Προγράμματος Σπουδών (ΠΣ) του τμήματος Ηλεκτρονικών Μηχανικών του ΑΤΕΙΘ το 2014 ήταν η βελτίωση του παρεχόμενου εκπαιδευτικού έργου προς τους φοιτητές, δίνοντας έμφαση στην ενίσχυση της εκπαίδευσης, ώστε οι απόφοιτοι του τμήματος να είναι ικανοί να ανταποκρίνονται στις ανάγκες της αγοράς εργασίας στον τομέα της Ηλεκτρονικής τεχνολογίας. Με βάση το παραπάνω έναυσμα κρίθηκε αναγκαίος ο εκσυγχρονισμός του ΠΣ σύμφωνα με τις τρέχουσες εξελίξεις της τεχνολογίας στον χώρο της Ηλεκτρονικής, καθώς το υπάρχον ΠΣ ήταν σε ισχύ με μικρές τροποποιήσεις από το 2002, όπως επίσης και η επικαιροποίηση της διδακτέας ύλης των μαθημάτων, η άρση τυχόν επικαλύψεων ύλης μεταξύ μαθημάτων, η προσθήκη νέων αντικειμένων σχετικών με τις σύγχρονες τεχνολογικές εξελίξεις και ο γενικότερος εξορθολογισμός του υφιστάμενου ΠΣ, καθώς και η διασφάλιση υλοποίησής του αποκλειστικά από τα μέλη Διδακτικού Ερευνητικού Προσωπικού (ΔΕΠ) του τμήματος. Επιπλέον κρίθηκε απαραίτητη η αναθεώρηση της διαδικασίας των προαπαιτούμενων μαθημάτων, η προσπάθεια μείωσης της παθητικής παρακολούθησης και αύξησης της ενεργού συμμετοχής φοιτητών με απώτερο στόχο τη μείωση του μέσου χρόνου αποφοίτησης των φοιτητών και την ενίσχυση του τεχνολογικού χαρακτήρα των σπουδών.

Οι πηγές που χρησιμοποιήθηκαν για την άντληση πληροφοριών αφορούν στην αξιοποίηση των στοιχείων της Μονάδας Διασφάλισης Ποιότητας (ΜΟΔΙΠ) του ΑΤΕΙΘ και συγκεκριμένα στις εκθέσεις Ποιότητας και Απορρόφησης Αποφοίτων ΑΤΕΙΘ 2011-12 και στις εκθέσεις Εσωτερικής και Εξωτερικής Αξιολόγησης 2013 του τμήματος Ηλεκτρονικής του ΑΤΕΙΘ. Χρησιμοποιήθηκαν επίσης στοιχεία από συζητήσεις που αναπτύχθηκαν και προτάσεις που κατατέθηκαν μέσω σχετικού ερωτηματολογίου από επαγγελματικές ενώσεις και φορείς, όπως της Επαγγελματικής & Επιστημονικής Ένωσης Τεχνολογικής Εκπαίδευσης Μηχανικών, του Συνδέσμου Εξαγωγέων Βορείου Ελλάδος καθώς και στελεχών επιχειρήσεων που δραστηριοποιούνται στο χώρο της Ηλεκτρονικής Τεχνολογίας και συμμετέχουν ενεργά στην απασχόληση φοιτητών μέσω της Πρακτικής Άσκησης του τμήματος. Τέλος, μελετήθηκαν και χρησιμοποιήθηκαν στοιχεία από τα ΠΣ αντίστοιχων τμημάτων τόσο της Ελλάδας όσο και άλλων Ευρωπαϊκών χωρών, οι σχετικές απαντήσεις στα ερωτηματολόγια των φοιτητών στα πλαίσια της διαδικασίας αξιολόγησης διδασκόντων/μαθημάτων, οι επαφές με αριθμό φοιτητών και αποφοίτων του τμήματος και οι συζητήσεις που έγιναν με τα μέλη της επιτροπής εξωτερικής αξιολόγησης του τμήματος.

Η Επιτροπή Προγράμματος Σπουδών (ΕΠΣ) συνεργάστηκε με τα μέλη ΔΕΠ του τμήματος και με εκπροσώπους των φοιτητών, τόσο με άτυπες προσωπικές συναντήσεις και συζητήσεις όσο και στα πλαίσια συνεδριάσεων Συνελεύσεων του τμήματος. Συνεργάστηκε επίσης με αποφοίτους του τμήματος, ενώ σημαντικές βελτιώσεις προέκυψαν από τις συζητήσεις που έγιναν τον Δεκέμβριο 2013 με τα μέλη της επιτροπής εξωτερικής αξιολόγησης του τμήματος καθώς και από τις προτάσεις που περιλαμβάνονται στην τελική έκθεση Εξωτερικής Αξιολόγησης. Επιπλέον πραγματοποιήθηκε σχετική ενημέρωση από τον Αναπληρωτή Πρόεδρο του Ιδρύματος και Πρόεδρο της ΜΟΔΙΠ Καθ. Τζιώνα Π.

σχετικά με τη διαδικασία πιστοποίησης του νέου ΠΣ, τόσο στα πλαίσια προσωπικών επαφών με μέλη της ΕΠΣ, όσο και στα πλαίσια της συμμετοχής του σε Συνέλευση του τμήματος. Επίσης, μέλη της ΕΠΣ είχαν προσωπικές συζητήσεις με την Υπεύθυνη του Γραφείου Ποιότητας του ΑΤΕΙΘ Καθ. Μιχαήλ-Κλεφτούρη Κ. ενώ συμμετείχαν και στην ενημερωτική συνάντηση με θέμα "Χρονοδιάγραμμα πιστοποίησης των προγραμμάτων σπουδών" η οποία πραγματοποιήθηκε στο ΑΤΕΙΘ και στην ημερίδα με θέμα "Αξιολόγηση Ιδρυμάτων και Πιστοποίηση Προγραμμάτων Σπουδών-Δύο Νέες Δράσεις της Α.ΔΙ.Π." η οποία πραγματοποιήθηκε στο Πανεπιστήμιο Μακεδονίας.

Μία βασική πρόταση μελών της επιτροπής εξωτερικής αξιολόγησης που υιοθετήθηκε από την ΕΠΣ αφορά στην συμμετοχή φορέων της αγοράς εργασίας στη διαμόρφωση του ΠΣ. Έτσι, στα πλαίσια της σύνταξης του ΠΣ ζητήθηκε η γνώμη φορέων της αγοράς εργασίας μέσω σχετικού ερωτηματολογίου. Συγκεκριμένα ζητήθηκε η γνώμη επαγγελματικών ενώσεων και φορέων, όπως της Επαγγελματικής & Επιστημονικής Ένωσης Τεχνολογικής Εκπαίδευσης Μηχανικών, του Συνδέσμου Εξαγωγέων Βορείου Ελλάδος, καθώς και σημαντικού αριθμού επιχειρήσεων, οι οποίες συνεργάζονται με το τμήμα στα πλαίσια Πρακτικής Άσκησης, σχετικά με τη διάρθρωση του νέου ΠΣ. Επίσης λήφθηκε υπόψη, με τη διενέργεια συνεντεύξεων, η γνώμη αποφοίτων του τμήματος που εργάζονται σε ιδιωτικές εταιρείες καθώς και των προϊσταμένων τους. Τέλος λήφθηκαν υπόψη επιστημόνες από προσκεκλημένους σε διάφορες εκδηλώσεις και συζητήσεις που πραγματοποιήθηκαν στο τμήμα και το ΑΤΕΙΘ, έτσι ώστε να υπάρχει η σχετική ανατροφοδότηση.

Τα σημαντικότερα ζητήματα που τέθηκαν αφορούσαν στην ενοποίηση θεωρητικού και εργαστηριακού μέρους κάθε μαθήματος, στην υποχρεωτική δήλωση μαθημάτων προηγούμενων εξαμήνων που οφείλουν οι φοιτητές και στην καθιέρωση των Ασκήσεων Πράξης (ΑΠ) στην εκπαιδευτική διαδικασία. Η ενοποίηση θεωρητικού και εργαστηριακού μέρους κάθε μαθήματος θα βοηθήσει στην άμεση σύνδεση θεωρίας και πράξης. Προέκυψε ως ανάγκη για την εξάλειψη του εκτεταμένου φαινομένου να διαχωρίζουν οι φοιτητές τα δύο μέρη του μαθήματος, θεωρώντας ότι είναι ανεξάρτητα και επιλέγοντας να παρακολουθήσουν το κάθε μέρος με μεγάλη χρονική απόσταση. Η εν λόγω ενοποίηση συζητήθηκε εκτενώς κατά τη διάρκεια της εξωτερικής αξιολόγησης του τμήματος και επιδοκιμάστηκε από την επιτροπή. Η υποχρεωτική δήλωση μαθημάτων προηγούμενων εξαμήνων που οφείλουν οι φοιτητές θα έχει θετικό αντίκτυπο στην κατανόηση από κάθε φοιτητή του πραγματικού χρόνου σπουδών που έχει διανύσει και στην ομαλή διαδοχή των μαθημάτων που παρακολούθησε. Η εφαρμογή των ΑΠ στην εκπαιδευτική διαδικασία θα συνεισφέρει στην μείωση της παθητικής παρακολούθησης και στην αύξηση της ενεργής συμμετοχής των φοιτητών, ώστε να προσελκύσει περισσότερο το ενδιαφέρον τους για την παρακολούθηση των μαθημάτων. Μέσα από τις συζητήσεις που έγιναν αποσαφηνίστηκε ότι οι ΑΠ θα λειτουργούν συμπληρωματικά και ενισχυτικά με την εργαστηριακή εκπαίδευση των φοιτητών η οποία αποτελεί βασικό χαρακτηριστικό της προσφερόμενης εκπαίδευσης στους φοιτητές των ΤΕΙ και τονίζει/ενισχύει τον τεχνολογικό τους χαρακτήρα.

Συζητήθηκαν επίσης θέματα που αφορούν στο χαμηλό ποσοστό αποφοίτησης, χαμηλό ποσοστό των τακτικών φοιτητών, χαμηλή αξιολόγηση φοιτητών για τη διαφάνεια εξεταστικών κριτηρίων, μέτρια

αξιολόγηση αποφοίτων για την ποιότητα διδασκαλίας και τις γενικές δεξιότητες που αποκτώνται κατά την εκπόνηση πτυχιακής εργασίας και πρακτικής άσκησης, καθώς και μικρό ποσοστό προσέλευσης στις εξετάσεις, μέτριο ποσοστό επιτυχίας στις εξετάσεις, μέτριος μέσος βαθμός πτυχίου και ιδιαίτερα αυξημένη διάρκεια σπουδών.

Με βασικό γνώμονα την βελτίωση του παρεχόμενου εκπαιδευτικού έργου προς τους φοιτητές ώστε να είναι ικανοί να ανταποκρίνονται στις ανάγκες της αγοράς εργασίας στον τομέα της Ηλεκτρονικής τεχνολογίας συζητήθηκε ο εκσυγχρονισμός των μαθημάτων του ΠΣ σύμφωνα με τις τρέχουσες εξελίξεις της τεχνολογίας στον χώρο της Ηλεκτρονικής καθώς και η επικαιροποίηση της διδακτέας ύλης των μαθημάτων, η άρση τυχόν επικαλύψεων ύλης μεταξύ μαθημάτων, η προσθήκη νέων αντικειμένων σχετικών με τις σύγχρονες τεχνολογικές εξελίξεις και ο γενικότερος εξορθολογισμός του υφιστάμενου ΠΣ. Επιπλέον κρίθηκε απαραίτητη η αναθεώρηση της διαδικασίας των προαπαιτούμενων μαθημάτων, η προσπάθεια μείωση παθητικής παρακολούθησης και αύξηση ενεργούς συμμετοχής φοιτητών με απώτερο στόχο τη μείωση του μέσου χρόνου αποφοίτησης των φοιτητών και την ενίσχυση του τεχνολογικού χαρακτήρα των σπουδών.

## **2. Ακαδημαϊκή Φυσιογνωμία Σκοπός και Στόχοι του Τμήματος**

Η φυσιογνωμία του Τμήματος εναρμονίζεται και εξυπηρετεί τις σύγχρονες, ραγδαία εξελισσόμενες τάσεις στις ευρύτερες επιστημονικές περιοχές της Πληροφορικής και της Ηλεκτρονικής Μηχανικής. Τα προγράμματα σπουδών καθώς και η όλη επιστημονική και ερευνητική δραστηριότητα στοχεύουν στην ενσωμάτωση της επιστήμης και της τεχνολογίας που αφορούν στον σχεδιασμό, την ανάπτυξη, την εφαρμογή, τη διαχείριση, τη συντήρηση και την επέκταση/βελτίωση συστημάτων υλικού (hardware) και λογισμικού (software), είτε πρόκειται για αυτοτελή ηλεκτρονικά και υπολογιστικά συστήματα, είτε πρόκειται για επιμέρους δομικά στοιχεία ευρύτερων ηλεκτρονικών και υπολογιστικών συστημάτων ή/και ηλεκτρονικά και υπολογιστικά συστήματα ελεγχόμενου εξοπλισμού. Με αυτήν την έννοια, η διεπιστημονική αφομοίωση και η συνδυασμένη κτήση των παραπάνω γνώσεων και δεξιοτήτων από το φοιτητή του Τμήματος, καθιστά τον τελευταίο ικανό και εξαιρετικά ανταγωνιστικό πτυχιούχο και θεμελιώνει τα δομικά στοιχεία που συντελούν στην περαιτέρω εξέλιξή του σε έναν αυτόκλητο επαγγελματία ή/και ερευνητή που θα μπορεί να προσαρμοστεί στις εξελίξεις και θα γνωρίζει και θα ενεργεί στο πλαίσιο του διεπιστημονικού τρόπου με τον οποίο το υλικό (hardware) εναρμονίζεται και συνδυάζεται με το λογισμικό (software) των σύγχρονων και μελλοντικών ηλεκτρονικών και υπολογιστικών συστημάτων και διατάξεων.

Τα σύγχρονα συστήματα υψηλής τεχνολογίας πληροφορικής και ηλεκτρονικών συστημάτων ενσωματώνουν σε ολοκληρωμένες δομικές μονάδες, προηγμένες τεχνολογίες υλικού και λογισμικού που αλληλεπιδρούν μεταξύ τους και με το περιβάλλον, προσαρμόζονται, αναπροσαρμόζονται και συνδυάζονται για τη δημιουργία ολοκληρωμένων προϊόντων, ευέλικτων εφαρμογών και εξατομικευμένων υπηρεσιών. Ο συνδυασμός των ηλεκτρικών κυκλωμάτων, των αναλογικών και

ψηφιακών ηλεκτρονικών, των κυκλωμάτων ισχύος και των ενσωματωμένων συστημάτων με την αλγοριθμική επεξεργασία δεδομένων, τη μηχανική μάθηση, την τεχνητή νοημοσύνη, τον αυτόματο και ευφυή έλεγχο καθώς και η δημιουργία, μετάδοση, διαχείριση και ασφάλεια της πληροφορίας και τα δίκτυα, οδηγούν τις εξελίξεις της τεχνολογίας των ηλεκτρονικών συστημάτων και της πληροφορικής. Ο σχεδιασμός, η ανάπτυξη, η αξιοποίηση, η διαχείριση, η προτυποποίηση, η ποιοτική δοκιμασία και αξιολόγηση αυτού του είδους των υπηρεσιών και ηλεκτρονικών υπολογιστικών συστημάτων και διατάξεων συνιστούν το βάθος και το εύρος των γνώσεων, τις δεξιότητες, την αρμοδιότητα και την εξειδίκευση του τυπικού απόφοιτου του Τμήματος Μηχανικών Πληροφορικής και Ηλεκτρονικών Συστημάτων.

Με βάση τις παραπάνω γνωστικές περιοχές οι οποίες θεμελιώνουν την επιστημονική φυσιογνωμία του τμήματος, ο απόφοιτος Μηχανικός Πληροφορικής και Ηλεκτρονικών Συστημάτων, θα έχει τη δυνατότητα να κατανοήσει, να ανταποκριθεί ως επαγγελματίας ή ερευνητής, να συμμετέχει ενεργά και να οδηγεί τις εξελίξεις σε νέες και μελλοντικές τεχνολογίες, εφαρμογές, συστήματα και υπηρεσίες όπως το Διαδίκτυο των Πραγμάτων (Internet of Things), το Απτικό Διαδίκτυο (Tactile Internet), η Επαυξημένη Πραγματικότητα (Augmented Reality), η διαχείριση μεγάλου όγκου δεδομένων (Big Data), τα ευφυή συστήματα διαχείρισης και μεταφοράς ενέργειας (Smart Grid), η ρομποτική, τα αυτόνομα οχήματα, τα καθορισμένα από λογισμικό δίκτυα (Software Defined Networks), τα νέας γενιάς κοινωνικά και τηλεπικοινωνιακά δίκτυα (π.χ. 5G), οι τεχνολογίες υπολογιστικής νέφους, ομίχλης και άκρων (Cloud, Fog and Edge Computing), οι τεχνολογίες κινητού και διάχυτου υπολογισμού (Mobile and Cloud Computing), οι νέες ηλεκτρονικές τεχνολογίες της ιατρικής, κλπ.

Βασική προϋπόθεση για τη στέρεη θεμελίωση του σκοπού και των στόχων του Τμήματος συνιστά ο προσδιορισμός των **Γνωστικών του Περιοχών** (ΓΠ, Knowledge Areas) και των αντίστοιχων επιμέρους **Μαθησιακών Ενοτήτων** (ΜΕ, Knowledge Units). Οι πρώτοι (ΓΠ) οριοθετούν και διακρίνουν ένα σύνολο από γενικευμένες γνωστικές περιοχές που θεραπεύονται σε διδακτικό, επιστημονικό και ερευνητικό επίπεδο, καθώς επίσης και την εν γένει επιστημονική προοπτική του Τμήματος. Οι δεύτερες (ΜΕ) ορίζονται για την κάθε μία ΓΠ, λαμβάνοντας υπ'όψιν τη σημερινή πραγματικότητα και την προβλεπόμενη για το μέλλον αντίστοιχη διεθνή πρακτική, κατάλληλα προσαρμοσμένη στις προτεραιότητες και στις ιδιαιτερότητες που συνιστούν το σχέδιο στρατηγικής ανάπτυξης του Τμήματος, της Σχολής και του Πανεπιστημίου στο οποίο αυτό εντάσσεται, της εθνικής πολιτικής στην επιστήμη και έρευνα και στις προτεραιότητες που θέτει η αντίστοιχη αγορά εργασίας της χώρας.

Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω, η φυσιογνωμία, ο σκοπός και οι στόχοι του Τμήματος ορίζονται δια μέσου του καθορισμού των ΓΠ και των αντίστοιχων επιμέρους ΜΕ οι οποίες με τη σειρά τους καθορίζουν τα αντίστοιχα **Μαθησιακά Αποτελέσματα** (Learning Outcomes). Ισοδύναμα, ένα σύνολο μαθησιακών αποτελεσμάτων ορίζει την κάθε μία ΓΠ. Έναν πρώτο στόχο συνιστά η εκπαίδευση των προπτυχιακών φοιτητών σε ένα πυρήνα ενοτήτων-μαθημάτων (μία ή περισσότερες ενότητες ανά ΜΕ) οι οποίες πρεσβεύουν το σύνολο των βασικών μαθησιακών αποτελεσμάτων η κατάκτηση των οποίων οδηγεί με τον πλέον ομαλό τρόπο σε μία πρώτη (επιλεκτική) εξειδίκευση στο πλαίσιο των

προπτυχιακών σπουδών τους, διασφαλίζοντας μία αποτελεσματική περαιτέρω εξέλιξη μετά την αποφοίτηση, ανεξάρτητα από το αν ο απόφοιτος επιλέγει να σταδιοδρομήσει επαγγελματικά ή ακαδημαϊκά/ερευνητικά.

Οι ΓΠ θεμελιώνουν και ορίζουν την επιστημονική φυσιογνωμία του Τμήματος στο σύνολό του, δηλαδή: το προπτυχιακό πρόγραμμα σπουδών, τα μεταπτυχιακά προγράμματα σπουδών και την επιστημονική έρευνα η οποία εκπονείται σε μεταπτυχιακό/διδακτορικό επίπεδο.

Για την πληρότητα του προπτυχιακού προγράμματος σπουδών του Τμήματος, το σύνολο των ΓΠ πλαισιώνεται με την προσθήκη της βασικής επιμέρους ακαδημαϊκής γνώσης που αφορά στη διδασκαλία αντικειμένων επιστημονικής υποδομής, όπως τα Μαθηματικά, η Φυσική, η Θεωρία Πιθανοτήτων και η Στατιστική.

Το τμήμα θα δέχεται φοιτητές μέσω των πανελλαδικών εξετάσεων και μέσω των ειδικών διατάξεων που ισχύουν κάθε φορά (μεταγραφές κτλ). Όσον αφορά τις πανελλαδικές εξετάσεις Γενικών Λυκείων, το τμήμα προτείνεται να δέχεται φοιτητές μέσω του Επιστημονικών Πεδίων “Θετικών και Τεχνολογικών Επιστημών” και “Επιστημών Οικονομίας και Πληροφορική”. Επιπρόσθετα, το τμήμα προτείνεται να δέχεται υποψήφιους φοιτητές των τομέων “Πληροφορικής” και “Ηλεκτρολογίας, Ηλεκτρονικής και Αυτοματισμού” των Επαγγελματικών Λυκείων που συμμετέχουν στις αντίστοιχες πανελλαδικές εξετάσεις.

### **3. Μαθησιακά Αποτελέσματα και Επιδιωκόμενα Προσόντα - Δεξιότητες του Προπτυχιακού Προγράμματος σπουδών**

Το νέο Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής και Ηλεκτρονικών Συστημάτων προσφέρει ένα σύγχρονο τετραετές Προπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών (ΠΠΣ) που κατατάσσεται στο Επίπεδο 6 του Ευρωπαϊκού και του Εθνικού Πλαισίου Προσόντων (EQF / NQF) και αντιστοιχεί σε 240 μονάδες του ευρωπαϊκού συστήματος ECTS. Με την επιτυχή ολοκλήρωση του προγράμματος, το Τμήμα χορηγεί ενιαίο Πτυχίο Μηχανικού Πληροφορικής και Ηλεκτρονικών Συστημάτων. Με φροντίδα του Τμήματος, το πρόγραμμα ανανεώνεται τακτικά ώστε να αντανakλά την πρόοδο στην επιστήμη και την τεχνολογία του αντικειμένου αλλά και να καλύπτει τις ανάγκες της παραγωγής, της αγοράς εργασίας και γενικότερα της κοινωνίας.

Σκοπός του προγράμματος είναι κατ' αρχήν η παροχή σύγχρονων και υψηλού επιπέδου γνώσεων, δεξιοτήτων και ικανοτήτων στις επιστήμες του Μηχανικού Πληροφορικής και Ηλεκτρονικών Συστημάτων αλλά και των διεπιστημονικών πεδίων εφαρμογών τους. Το πρόγραμμα στοχεύει σε αποφοίτους που συνδυάζουν την άρτια θεωρητική γνώση με σημαντική εργαστηριακή εφαρμογή, ώστε να μπορούν να παρακολουθήσουν το συνεχώς εξελισσόμενο τοπίο στο πεδίο της επιστήμης τους αλλά και στον επαγγελματικό τους χώρο. Πέραν της παροχής ενός στέρεου υπόβαθρου γνώσεων στο αντικείμενο και της καλλιέργειας ενός μεθοδικού τρόπου σκέψης και αντιμετώπισης προβλημάτων, το



πρόγραμμα στοχεύει στην πολύπλευρη ανάπτυξη και ολοκλήρωση της προσωπικότητας των φοιτητών καθώς και στην ανάπτυξη της επαγγελματικής και κοινωνικής τους συνείδησης.

Επιπλέον σκοπός του ΠΠΣ είναι να φέρει τους φοιτητές σε επαφή με την αιχμή της επιστήμης και των σύγχρονων τεχνολογικών εξελίξεων στο πεδίο του Μηχανικού Πληροφορικής και Ηλεκτρονικών Συστημάτων, καθώς και στα διεπιστημονικά πεδία όπου αυτά εντάσσονται. Το πρόγραμμα καλλιεργεί στους φοιτητές το ενδιαφέρον για την επιστημονική έρευνα και τους εισάγει σταδιακά σε ερευνητικές δραστηριότητες, ώστε να διασφαλιστεί η ετοιμότητα των αποφοίτων που θα ενδιαφερθούν για ακαδημαϊκές σπουδές δεύτερου και τρίτου κύκλου.

Επιπρόσθετος στόχος του ΠΠΣ αποτελεί η οργανωμένη διασύνδεση και αλληλεπίδραση με μονάδες παραγωγής ή/και παροχής υπηρεσιών στο αντικείμενο και με τους συναφείς επαγγελματικούς φορείς και η εμπλοκή τους στις διαδικασίες βελτίωσης του ΠΠΣ και της δια βίου εκπαίδευσης, ώστε να διασφαλίζεται διαχρονικά η θέση των αποφοίτων στην σύγχρονη αγορά εργασίας. Στο πλαίσιο αυτό, έμφαση δίνεται στην προετοιμασία της ευρωπαϊκής και διεθνούς επαγγελματικής προοπτικής των αποφοίτων, μέσα από ενεργό συμμετοχή του Τμήματος σε προγράμματα εκπαιδευτικών ανταλλαγών και διεθνών επιστημονικών και επαγγελματικών συνεργασιών.

Όσον αφορά τα **γενικά** μαθησιακά αποτελέσματα, οι απόφοιτοι του ΠΠΣ θα είναι σε θέση να:

- λειτουργούν αποτελεσματικά ως μέλη ή ως επικεφαλής σε μια επιστημονική ομάδα
- εφαρμόζουν αποτελεσματικά γραπτή και προφορική επικοινωνία τόσο σε επιστημονικά όσο και σε τεχνολογικά κείμενα και περιβάλλοντα, εντοπίζοντας και χρησιμοποιώντας τις κατάλληλες βιβλιογραφικές πηγές
- κατανοούν την ανάγκη και να είναι ικανοί να συμμετέχουν σε ενέργειες αυτο-κατευθυνόμενης συνεχούς επαγγελματικής εξέλιξης
- επιδεικνύουν υπευθυνότητα, ήθος και σεβασμό στη διαφορετικότητα και στο περιβάλλον κατά την άσκηση του επιστημονικού επαγγέλματός τους
- αξιολογούν τις επιπτώσεις των τεχνολογικών επιτευγμάτων της επιστήμης σε ένα συνεχώς εξελισσόμενο κοινωνικό και παγκόσμιο πλαίσιο
- δεσμεύονται για την ποιότητα και τη συνεχή βελτίωση.

Προχωρώντας στα αντικείμενα Ειδικότητας του Μηχανικού Πληροφορικής και Ηλεκτρονικών Συστημάτων, οι απόφοιτοι επιτυγχάνουν τη σύνδεση και κριτική αφομοίωση των επιμέρους γνώσεων, δεξιοτήτων και ικανοτήτων των μαθημάτων σε ένα συνεκτικό σώμα, προσανατολισμένο στην αιχμή της επιστήμης. Επιπρόσθετα, κατέχουν προχωρημένες νοητικές και πρακτικές δεξιότητες και έχουν τη δυνατότητα να επιδείξουν την απαιτούμενη δεξιοτεχνία και καινοτομική προσέγγιση για την επίλυση σύνθετων και απρόβλεπτων προβλημάτων σε διεπιστημονικά πεδία που απαιτούν τον συνδυασμό γνώσεων των επιστημών του Μηχανικού Πληροφορικής και του Μηχανικού Ηλεκτρονικών Συστημάτων. Διαθέτουν τα εφόδια ώστε να μπορούν να αναλύουν τα προβλήματα αυτά και να συνθέτουν λύσεις υπό δεδομένες προδιαγραφές ή/και περιορισμούς, επιλέγοντας την εκάστοτε βέλτιστη μέθοδο ή εργαλείο,

αξιοποιώντας τις νέες τεχνολογίες και συνδυάζοντας μεθόδους, εργαλεία και προσεγγίσεις από τα διδαχθέντα αντικείμενα. Επίσης, είναι σε θέση να ελέγχουν την καλή λειτουργία και να αξιολογούν τις επιδόσεις των λύσεων που αναπτύσσουν. Τέλος, οι απόφοιτοι διαθέτουν υψηλού επιπέδου ικανότητες, τόσο εντός των επιστημών του Μηχανικού Πληροφορικής και Ηλεκτρονικών Συστημάτων όσο και γενικότερες και συγκεκριμένα:

- Είναι σε θέση να εξειδικεύουν την εκάστοτε λύση που αναπτύσσουν με βάση τις ανάγκες, τις προτεραιότητες και τις προδιαγραφές που θέτει το περιβάλλον λειτουργίας.
- Έχουν αναπτύξει την απαιτούμενη αυτονομία ώστε να εργάζονται ατομικά αλλά και την υπευθυνότητα ώστε να λειτουργούν στο πλαίσιο διεπιστημονικής ομάδας, να διαχειρίζονται σύνθετες τεχνικές ή επαγγελματικές δραστηριότητες ή σχέδια εργασίας, και αναλαμβάνουν την ευθύνη για τη λήψη αποφάσεων σε απρόβλεπτα περιβάλλοντα εργασίας του Μηχανικού Πληροφορικής και Ηλεκτρονικών Συστημάτων.
- Εντοπίζουν και διαχειρίζονται τις προσωπικές και επαγγελματικές μαθησιακές τους ανάγκες, ενώ επίσης αναλαμβάνουν την ευθύνη για τη διαχείριση της επαγγελματικής ανάπτυξης ατόμων και ομάδων συνεργατών του, αποδεικνύοντας έτσι έμπρακτα την προσήλωσή τους στο στόχο της δια βίου μάθησης.
- Διαθέτουν την ωριμότητα για κριτική θεώρηση της επιστήμης και του επαγγέλματος του Μηχανικού Πληροφορικής και Ηλεκτρονικών Συστημάτων εντός του κοινωνικοοικονομικού πλαισίου στο οποίο λειτουργούν καθώς και επίγνωση της επαγγελματικής και ηθικής ευθύνης απέναντι στο κοινωνικό σύνολο και το περιβάλλον.
- Κατέχουν τα εφόδια να ανταποκριθεί με πληρότητα στις ανάγκες της παρακολούθησης των εξελίξεων της έρευνας, των τεχνολογικών καινοτομιών και της δια βίου εκπαίδευσης.
- Διαθέτουν τα απαραίτητα εφόδια ώστε να επεκτείνουν και να εξειδικεύουν περαιτέρω το γνωστικό τους πεδίο μέσω της διενέργειας μεταπτυχιακών σπουδών δεύτερου και τρίτου κύκλου προς απόκτηση αντίστοιχων μεταπτυχιακών ακαδημαϊκών τίτλων (M.Sc., Ph.D.).

Όσον αφορά τις ειδικές γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες των πτυχιούχων Μηχανικών Πληροφορικής και Ηλεκτρονικών Συστημάτων και με βάση τις γενικές και τις εξειδικευμένες επιστημονικές γνώσεις που αποκτούν κατά τη διάρκεια των σπουδών τους, αυτοί θα είναι σε θέση:

- να αναλύουν, σχεδιάζουν και διαχειρίζονται Πληροφοριακά Συστήματα. Έτσι, θα είναι σε θέση να ασχοληθούν με τον (α) καθορισμό απαιτήσεων πληροφοριακών συστημάτων, (β) το σχεδιασμό, ανάπτυξη, εγκατάσταση, συντήρηση και αλλαγή πληροφοριακών συστημάτων, (γ) το σχεδιασμό συστημάτων διαχείρισης βάσεων δεδομένων, την εγκατάσταση λογισμικού ανάκτησης, την μοντελοποίηση, τον σχεδιασμό και διαχείριση βάσεων δεδομένων, (δ) τον σχεδιασμό ανάπτυξης και διαχείριση πληροφοριακών και υπολογιστικών πόρων, (ε) την εγκατάσταση / αναβάθμιση υλικού και λογισμικού υπολογιστικών συστημάτων, (ζ) την ανάπτυξη και ολοκλήρωση συστημάτων επιχειρησιακών εφαρμογών, (η) τη διαχείριση της παρουσίας οργανισμών στο διαδίκτυο (θ) την ανάπτυξη πολυμεσικών εφαρμογών, (ι) την ανάπτυξη και ένταξη συστημάτων ηλεκτρονικού εμπορίου, ηλεκτρονικής μάθησης και

διαχείρισης περιεχομένου, (κ) τον σχεδιασμό, ανάπτυξη, εγκατάσταση και διαχείριση της ασφάλειας και ιδιωτικότητας πληροφοριακών συστημάτων.

- να αναπτύξουν και να συντηρούν συστήματα λογισμικού. Έτσι, θα είναι σε θέση να ασχοληθούν με (α) τον Προγραμματισμό μικρής και μεγάλης κλίμακας, (β) τον προγραμματισμό συστήματος, (γ) την ανάπτυξη συστημάτων λογισμικού, (δ) τη δημιουργία διεπαφών χρήστη-λογισμικού, (ε) τον σχεδιασμό εργονομικών συστημάτων, (ζ) την παραγωγή λογισμικού ανάλυσης και σύνθεσης εικόνας, (η) τον σχεδιασμό και εγκατάσταση νοημόνων και ευφυών συστημάτων, (θ) τη δημιουργία συστημάτων πραγματικού χρόνου και ελεγχόμενης διαθεσιμότητας και ασφάλειας
- να σχεδιάζουν και να διαχειρίζονται συστήματα ηλεκτρονικών επικοινωνιών και υπηρεσιών. Έτσι, θα είναι σε θέση να ασχοληθούν με (α) τον Σχεδιασμό και διαχείριση δικτύων ηλεκτρονικών επικοινωνιών και υπηρεσιών, (β) την εγκατάσταση λογισμικού επικοινωνιών, (γ) την διαχείριση επικοινωνιακών πόρων, (δ) την εγκατάσταση κινητών υπολογιστικών συστημάτων, (ε) την διαχείριση κινητών υπολογιστικών πόρων.
- να αναπτύξουν και να συντηρούν συστήματα υλικού. Έτσι, θα είναι σε θέση να ασχοληθούν με (α) τον σχεδιασμό, ανάπτυξη, εγκατάσταση και συντήρηση περιφερειακών Η/Υ, ενσωματωμένων συστημάτων, σύνθετων συστημάτων αισθητήρων, (β) τον σχεδιασμό και προγραμματισμό ολοκληρωμένων κυκλωμάτων, (γ) τον σχεδιασμό υπολογιστικών συστημάτων, (δ) τον σχεδιασμό, την υλοποίηση, την εγκατάσταση και την συντήρηση βιομηχανικών συστημάτων υποστηριζόμενων από υπολογιστές και λογισμικού συστημάτων παραγωγής.
- να επιλέγουν και να εφαρμόζουν τις γνώσεις των μαθηματικών και της επιστήμης του μηχανικού σε προβλήματα ηλεκτρονικής τεχνολογίας και πληροφορικής που απαιτούν την εφαρμογή κανόνων και σαφώς διατυπωμένων διαδικασιών και μεθοδολογιών
- να διεξάγουν τυποποιημένες δοκιμές και μετρήσεις, να διεξάγουν, να αναλύουν και να ερμηνεύουν πειραματικά δεδομένα και να εφαρμόζουν πειραματικά αποτελέσματα για τη βελτίωση διαδικασιών
- να εντοπίζουν, να αναλύουν και να δίνουν λύσεις σε ευρέως γνωστά προβλήματα ηλεκτρονικής τεχνολογίας και πληροφορικής
- να μελετούν, σχεδιάζουν και παράγουν ηλεκτρονικά στοιχεία, διατάξεις, συσκευές και συστήματα
- να εκπονούν μελέτες σχεδιασμού και παραγωγής, να επιβλέπουν κατασκευές, να συναρμολογούν, να συντηρούν εγκαταστάσεις και να χειρίζονται τον έλεγχο και την λειτουργία διατάξεων, συσκευών και συστημάτων στους τομείς των τηλεπικοινωνιών, των οπτικοακουστικών και ραδιοτηλεόρασης, των συστημάτων προστασίας και πυρασφάλειας, των οργάνων μέτρησης, των ηλεκτρονικών ισχύος και αυτομάτου ελέγχου, των ηλεκτρονικών υπολογιστών, και των ιατρικών οργάνων
- να διενεργούν μόνοι τους ή ως μέλη επιτροπών εκτιμήσεις και πραγματογνωμοσύνες σε ζημιές που προκλήθηκαν από οποιαδήποτε αιτία σε ηλεκτρονικές διατάξεις, συσκευές, συστήματα και

εγκαταστάσεις, αξιολόγηση προσφορών κάθε φύσης ηλεκτρονικού εξοπλισμού και ελέγχους σε αντίστοιχες βιοτεχνίες και βιομηχανίες προκειμένου να τους χορηγηθεί άδεια λειτουργίας.

Βάσει των παραπάνω, οι πτυχιούχοι Μηχανικοί Πληροφορικής και Ηλεκτρονικών Συστημάτων θα έχουν την ικανότητα να ασχοληθούν με δραστηριότητες που καλύπτουν ενδεικτικά τους κάτωθι τομείς:

- της ηλεκτρονικής, ιδίως δε των ηλεκτρονικών συσκευών και συστημάτων όπως σχεδιασμός αναλογικών και ψηφιακών κυκλωμάτων, αισθητήρια, ηλεκτρονικά συστήματα ισχύος, ολοκληρωμένα κυκλώματα, ηλεκτροακουστικά συστήματα, συστήματα μετρήσεων και επεξεργασίας δεδομένων, οπτικοηλεκτρονικές συσκευές και οι εφαρμογές αυτών
- της πληροφορικής και των πληροφοριακών συστημάτων,
- του υλικού και λογισμικού ηλεκτρονικών υπολογιστών
- των τηλεπικοινωνιών, τηλεπικοινωνιακών συστημάτων και δικτύων, των τηλεπικοινωνιακών υπηρεσιών και εφαρμογών διαδικτύου
- των συστημάτων και εφαρμογών αυτοματισμού, επεξεργασίας σημάτων, επεξεργασίας εικόνας και ήχου, επεξεργασίας ομιλίας, γραφικών, κ.λ.π.

Οι πτυχιούχοι Μηχανικοί Πληροφορικής και Ηλεκτρονικών Συστημάτων, σύμφωνα και με τις εκάστοτε ισχύουσες διατάξεις, δύνανται να ασχοληθούν ενδεικτικά με:

- τη διδασκαλία σε Ανώτατα Εκπαιδευτικά Ιδρύματα, τη δευτεροβάθμια εκπαίδευση και την τεχνική και επαγγελματική κατάρτιση, δημόσια και ιδιωτική, σε θεωρητικό, τεχνολογικό και εφαρμοσμένο επίπεδο στους επιστημονικούς τομείς που αναφέρονται παραπάνω.
- την έρευνα σε δημόσια και ιδιωτικά ερευνητικά κέντρα στους επιστημονικούς τομείς που αναφέρονται παραπάνω σε θεωρητικό, τεχνολογικό και εφαρμοσμένο επίπεδο.
- την προσφορά υπηρεσιών σε οργανικές μονάδες πληροφορικής, δικτύων, μηχανοργάνωσης και τεχνικών υπηρεσιών υπουργείων, δημοσίων οργανισμών, υπηρεσιών και επιχειρήσεων, σε επιχειρήσεις ηλεκτρονικών επικοινωνιών, στον τραπεζικό, ασφαλιστικό, ιατρικό τομέα, στα μέσα μαζικής ενημέρωσης, στις εταιρείες παραγωγής και επεξεργασίας οπτικοακουστικού υλικού, στις μεταφορές, τη ναυτιλία, τον τουρισμό, σε εταιρείες συμβούλων επιχειρήσεων και εταιρείες υψηλής τεχνολογίας.

Προκύπτει με απόλυτα λογικό τρόπο η ανάγκη για νομική κατοχύρωση των επαγγελματικών δικαιωμάτων του Μηχανικού Πληροφορικής και Ηλεκτρονικών Συστημάτων. Για αυτό τον σκοπό, είναι απαραίτητη η έκδοση νομοθετήματος, που θα εντάσει τον τίτλο σπουδών του Μηχανικού Πληροφορικής και Ηλεκτρονικών Συστημάτων στα προεδρικά διατάγματα που αφορούν αντίστοιχους τίτλους σπουδών (ΠΔ 44 (ΦΕΚ 58/2009) και ΠΔ 372/1997(ΦΕΚ 243/3-12-1997)). Εξίσου σημαντική είναι και η διασφάλιση της ένταξης του τίτλου σπουδών του Μηχανικού Πληροφορικής και Ηλεκτρονικών Συστημάτων στο προσοντολόγιο βάσει του οποίου πραγματοποιούνται προσλήψεις στο δημόσιο τομέα

ώστε οι απόφοιτοι να μπορούν να διεκδικούν θέσεις εργασίας του γνωστικού τους αντικειμένου στο δημόσιο τομέα.

Τέλος, προκύπτει λογικά και είναι αναγκαία η ένταξη των πτυχιούχων του τμήματος στους κλάδους εκπαιδευτικών ΠΕ86 (Πληροφορικής) και ΠΕ84 (Ηλεκτρονικής). Το αίτημα αυτό τεκμηριώνεται από το ότι οι πτυχιούχοι Μηχανικοί Πληροφορικής και Ηλεκτρονικών Συστημάτων θα έχουν παρακολουθήσει κατ' ελάχιστο τον απαιτούμενο αριθμό μαθημάτων Πληροφορικής καθώς επίσης και τον απαιτούμενο αριθμό μαθημάτων Ηλεκτρονικής. Το γεγονός της κατοχύρωσης της συμμετοχής των αποφοίτων του τμήματος σε δύο (2) κλάδους εκπαιδευτικών δεν συνιστά ιδιαιτερότητα του τμήματος. Χαρακτηριστικά παραδείγματα ανάλογων περιπτώσεων συνιστούν οι τίτλοι σπουδών των Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών, οι οποίοι εντάσσονται στους κλάδους ΠΕ83 και ΠΕ86 αλλά και των Ηλεκτρονικών Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών, οι οποίοι εντάσσονται στους κλάδους ΠΕ84 και ΠΕ86. Το αίτημα ένταξης των πτυχιούχων Μηχανικών Πληροφορικής και Ηλεκτρονικών Συστημάτων στους κλάδους εκπαιδευτικών ενισχύεται και από το γεγονός ότι οι πτυχιούχοι των δύο τμημάτων του ΑΤΕΙΘ που συνενώνονται και συγκροτούν το νέο τμήμα, παραδοσιακά στελεχώνουν τη Πρωτοβάθμια, τη Δευτεροβάθμια και Μετα-Δευτεροβάθμια εκπαίδευση ως εκπαιδευτικοί Πληροφορικής και Ηλεκτρονικής. Στο σημείο αυτό, αξίζει να σημειωθεί ότι, έως σήμερα (2018), περισσότεροι από το 50% των πτυχιούχων του τμήματος Μηχανικών Πληροφορικής του ΑΤΕΙΘ (περισσότεροι από 1000 πτυχιούχοι) εργάζονται ή έχουν εργαστεί ως εκπαιδευτικοί πληροφορικής σε μια ή περισσότερες βαθμίδες εκπαίδευσης.

#### **4. Δομή του Προπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών**

Το Πρόγραμμα Προπτυχιακών Σπουδών (ΠΠΣ) του τμήματος έχει ως στόχο την άρτια κατάρτιση των φοιτητών του σε όλο το φάσμα των σύγχρονων τομέων της επιστήμης του Μηχανικού Πληροφορικής και Ηλεκτρονικών Συστημάτων.

Προκειμένου να επιτευχθούν οι παραπάνω στόχοι, το ΠΠΣ περιλαμβάνει περίπου 40 μαθήματα, τα οποία καλύπτουν ένα ευρύ φάσμα Μαθησιακών Ενοτήτων (ΜΕ, βλ. Ενότητα 2). Τα μαθήματα διακρίνονται σε υποχρεωτικά, και υποχρεωτικής επιλογής. Με τα τελευταία ο φοιτητής δύναται να διαμορφώσει σε μεγαλύτερο βάθος το ακαδημαϊκό και επαγγελματικό του προφίλ εξειδικεύοντας σε γνωστικά πεδία και μαθησιακές ενότητες της επιλογής του.

Η διάρκεια σπουδών στο τμήμα ορίζεται να είναι οκτώ εξάμηνα, από τα οποία το τελευταίο περιλαμβάνει υποχρεωτικά την εκπόνηση πτυχιακής εργασίας και προαιρετικά την εκπόνηση εξάμηνης πρακτικής άσκησης σε επαγγελματικό περιβάλλον και αντικείμενο της επιλογής του. Τα πρώτα επτά εξάμηνα περιλαμβάνουν τη διδασκαλία των μαθημάτων, τα οποία είναι οργανωμένα σε διαλέξεις θεωρίας και ασκήσεις πράξης. Ένας αριθμός μαθημάτων θα συμπεριλαμβάνει εργαστηριακές ασκήσεις. Οι διδάσκοντες στα μαθήματα καθορίζουν τις λεπτομέρειες του τρόπου αξιολόγησης των φοιτητών σε αυτά, συμπεριλαμβάνοντας (κατά περίπτωση) την αξιολόγηση ατομικών και ομαδικών εργασιών των

φοιτητών, καθώς επίσης και την αξιολόγηση της ενεργού συμμετοχής των τελευταίων σε εργαστήρια ή/και ασκήσεις πράξης.

Ο κάθε ένας φοιτητής μπορεί να διαμορφώνει το προσωπικό του πρόγραμμα μαθημάτων σε κάθε εξάμηνο. Για τη λήψη του πτυχίου απαιτούνται 240 πιστωτικές μονάδες κατ' ελάχιστο, σύμφωνα με όσα καθορίζονται διεθνώς για το συγκεκριμένο επίπεδο σπουδών (επίπεδο 6 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων / European Qualifications Framework). Σημειώνεται ότι μια πιστωτική μονάδα αντιστοιχεί σε φόρτο εργασίας 30 ωρών και ότι σε κάθε εξάμηνο αντιστοιχούν 30 πιστωτικές μονάδες, σύμφωνα με τη διεθνή πρακτική σε αντίστοιχα ΠΠΣ. Στο ΠΠΣ περιλαμβάνονται μαθήματα σχετικά με την ανάπτυξη ικανοτήτων και δεξιοτήτων (επικοινωνιακών, συμβουλευτικών) που καθιστούν τους φοιτητές ανταγωνιστικούς σε εθνικό και διεθνές επίπεδο.

Για τη λήψη του πτυχίου ο φοιτητής απαιτείται να παρακολουθήσουν επιτυχώς προβλεπόμενο αριθμό υποχρεωτικών και επιλογής μαθημάτων ώστε το σύνολο των πιστωτικών μονάδων να ισούται τουλάχιστον με 240.

Το υψηλό ποσοστό μαθημάτων διασφαλίζει την πληρότητα του ΠΠΣ όσον αφορά στην επάρκεια των επιστημονικών γνώσεων και των δεξιοτήτων που αποκτά ο φοιτητής στη διάρκεια των σπουδών του. Επάρκεια η οποία συνεπάγεται σε δυνατότητα επιτυχούς ανταπόκρισης στις νέες τεχνολογικές προκλήσεις και εξελίξεις, και περαιτέρω εξειδίκευσης σε επιμέρους Μαθησιακές Ενότητες (ΜΕ) της επιλογής του.

Τα μαθήματα καλύπτουν σύγχρονες ΜΕ της επιστήμης των υπολογιστών και της ηλεκτρονικής. Με την επιλογή των μαθημάτων υποχρεωτικής επιλογής, ο φοιτητής μπορεί να διαμορφώσει το ατομικό του πρόγραμμα εξειδικευμένων σπουδών, ανάλογα με τα ενδιαφέροντα του.

Για τις ΜΕ οι οποίες εμπίπτουν σε γνωστικά αντικείμενα τα οποία θεραπεύονται από τα δια νόμου κατοχυρωμένα ερευνητικά εργαστήρια του Τμήματος, η οργάνωση του περιεχομένου του ΠΠΣ γίνεται λαμβάνοντας υπόψη τις προτάσεις των τελευταίων στον κανονισμό λειτουργίας των οποίων ορίζεται ως αρμοδιότητά τους η "...Στήριξη της διεξαγωγής έρευνας για την κάλυψη των διδακτικών αναγκών των γνωστικών αντικειμένων (σ.σ. του εργαστηρίου)... με διάχυση της παραγόμενης γνώσης, υποστήριξη της εκπόνησης προπτυχιακών/μεταπτυχιακών/διδακτορικών διατριβών και διευκόλυνση της πρακτικής άσκησης μέσω της συνεργασίας με διάφορους φορείς...".

## **5. Οργάνωση διδακτικού έργου**

Η πλειοψηφία των ωρών διδασκαλίας του συνόλου των μαθημάτων βασίζεται στη μορφή διάλεξης. Στα περισσότερα από αυτά τα μαθήματα αρκετός χρόνος δαπανάται για την παρουσίαση παραδειγμάτων εφαρμογής και την επίλυση ασκήσεων, ώστε οι φοιτητές να κατανοήσουν καλύτερα τις θεωρητικές έννοιες. Στα μαθήματα των πρώτων εξαμήνων λόγω των μεγάλων ακροατηρίων αλλά και της έλλειψης

εμπειρίας των φοιτητών δεν είναι εύκολο να ανατεθούν εργασίες. Απεναντίας, η μέθοδος αυτή χρησιμοποιείται στα μαθήματα των προχωρημένων εξαμήνων και κυρίως στα μαθήματα επιλογής, όπου τα ακροατήρια είναι σχετικά μικρά και επιτρέπουν κάτι τέτοιο. Επιπλέον η φύση των μαθημάτων αυτών είναι τέτοια που ευνοεί την ανάθεση ατομικών ή και ομαδικών εργασιών, που εξετάζονται ή ατομικά ή παρουσιάζονται κατά τη διάρκεια του μαθήματος. Για τις εργασίες αυτές οι φοιτητές ενθαρρύνονται και στη χρήση πολλαπλής βιβλιογραφίας. Με σκοπό να βρεθούν τρόποι ώστε η διδασκαλία να γίνει πιο ελκυστική ή/και υποχρεωτική για τους φοιτητές, το βάρος της εκπαιδευτικής διαδικασίας σταδιακά μετατοπίζεται στην ενεργό συμμετοχή των φοιτητών, τόσο κατά τη διάρκεια των μαθημάτων όσο και με την ατομική και ομαδική μελέτη στο πλαίσιο ασκήσεων πράξης που υπάρχουν στο ΠΠΣ.

Από το δεύτερο έτος σπουδών και μετά χρησιμοποιούνται επιπλέον μέθοδοι όπως η καθοδηγούμενη μάθηση του φοιτητή μέσω ερωτήσεων - απαντήσεων, η συζήτηση σε ομάδες, η υποβολή ελέγχου αξιολόγησης και ενδιάμεσης εξέτασης προόδου. Συχνά εφαρμόζονται ευέλικτα κριτήρια αξιολόγησης όπως η βαθμολογική προνομή της ενεργού συμμετοχής σε εργαστηριακές ασκήσεις ή ασκήσεις πράξης ενός μαθήματος.

Στις περισσότερες εργαστηριακές ώρες διδασκαλίας των μαθημάτων το βάρος δίνεται στις εργαστηριακές ασκήσεις, στις οποίες οι φοιτητές πρέπει να μελετήσουν, να υλοποιήσουν και να επαληθεύσουν με μετρήσεις τη σωστή λειτουργία μιας πειραματικής διάταξης. Συνήθως προηγείται μια μικρή εισαγωγή στη θεωρία που αντιστοιχεί στην εργαστηριακή άσκηση. Παρά την εμφανή έλλειψη εκπαιδευτικού προσωπικού κατά τα τελευταία έτη, καταβάλλεται προσπάθεια ώστε στα εργαστηριακά τμήματα των διαφόρων μαθημάτων να μετέχουν έως 25 φοιτητές. Οι φοιτητές εργάζονται σε ομάδες 2 ή το πολύ 3 ατόμων και συχνά παραδίδουν με το τέλος του εργαστηρίου μία τεχνική έκθεση.

Οι φοιτητές συμπληρώνουν κάθε εξάμηνο τα Ερωτηματολόγια Αξιολόγησης Μαθημάτων και Διδασκόντων για όλα τα μαθήματα. Η αξιολόγηση αυτή, τόσο των μαθημάτων όσο και των διδασκόντων αλλά και των ίδιων των φοιτητών, αποτελεί ένα σημαντικό εργαλείο επανατροφοδότησης σχετικά με την εκπαιδευτική διαδικασία.

Όλο το διδακτικό προσωπικό λαμβάνει γνώση των αποτελεσμάτων που το αφορούν και καταβάλει προσπάθειες να βελτιώσει τα σημεία εκείνα στα οποία υστερεί. Τα αποτελέσματα του κάθε (κύκλου εσωτερικής αξιολόγησης δημοσιοποιούνται σε ημερίδα την οποία διοργανώνει η ΟΜΕΑ του Τμήματος, μία φορά το ακαδημαϊκό έτος, στη διάρκεια του εαρινού εξαμήνου. Πρόκειται για ανοιχτή ημερίδα στην οποία συμμετέχουν από κοινού τα μέλη του εκπαιδευτικού προσωπικού και οι φοιτητές του Τμήματος. Η Επιτροπή Προγράμματος Σπουδών συνεδριάζει τουλάχιστον μία φορά το έτος και ενημερώνεται για τα αποτελέσματα της αξιολόγησης των διδασκόντων και των μαθημάτων από τους φοιτητές, ενώ όταν κρίνεται απαραίτητο διαμορφώνει αντίστοιχη εισήγηση προς την Συνέλευση του Τμήματος. Επιπλέον, τα αποτελέσματα της αξιολόγησης λαμβάνονται υπόψη για την βελτίωση της εκπαιδευτικής διαδικασίας στο πλαίσιο Ειδικής Συνέλευσης η οποία πραγματοποιείται ειδικά για αυτό τον σκοπό στην αρχή κάθε εκπαιδευτικού έτους.

Σύμφωνα με τις απαντήσεις των διδασκόντων στα ερωτηματολόγια που αφορούν στα μαθήματα που διδάσκουν, οι διδάσκοντες γνωστοποιούν στους φοιτητές την ύλη των μαθημάτων στην αρχή του εξαμήνου με τους εξής τρόπους:

- Μέσω σχετικής σελίδας-ανακοίνωσης στον ιστοχώρο του κάθε μαθήματος
- Μέσω του δικτυακού τόπου του ΠΜΣ
- Με γνωστοποίηση του περιεχομένου και της εξεταστέας ύλης στη διάρκεια των διαλέξεων των θεωρητικών μαθημάτων και των συναντήσεων των εργαστηριακών μαθημάτων, στην αρχή του εξαμήνου

Οι μαθησιακοί στόχοι των μαθημάτων και τα αντίστοιχα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα γνωστοποιούνται στους φοιτητές:

- κατά τη διάρκεια των πρώτων διαλέξεων του μαθήματος, και
- από κοινού με τη γνωστοποίηση της ύλης των μαθημάτων (μέσω του ιστοχώρου του μαθήματος, του οδηγού σπουδών, με σχετικές ανακοινώσεις κ.ο.κ.)

Επισημαίνεται ότι σε σχετική ενότητα/δείκτη («1. Άποψη των φοιτητών για τη σαφήνεια των στόχων του μαθήματος») στα ερωτηματολόγια που συμπλήρωσαν οι φοιτητές, έχει προκύψει μέση τιμή αξιολόγησης 3,8/5,0 για τα μαθήματα του ΠΠΣ και 4,0/5,0 για τα μαθήματα του ΠΜΣ (πηγή: <https://goo.gl/drauwT>). Οι εν λόγω τιμές του δείκτη αξιολόγησης πρεσβεύουν επίπεδο γνώμης/εντύπωσης «πολύ καλή» έως και «πάρα πολύ καλή».

Στο Τμήμα καταβάλλεται ιδιαίτερη προσπάθεια ώστε ο μεγαλύτερος αριθμός των εισαγωγικών μαθημάτων των δύο πρώτων ετών του ΠΠΣ να διδάσκονται από μέλη ΔΕΠ των δύο ανωτέρων βαθμίδων. Σε όλα τα μαθήματα του ΠΠΣ προτείνονται τουλάχιστον δύο (2) συγγράμματα από τα οποία οι φοιτητές επιλέγουν το ένα. Σε ένα ποσοστό 30% διανέμονται συμπληρωματικά και σημειώσεις, σε ηλεκτρονική μορφή. Τα συγγράμματα διανέμονται μέσω της υπηρεσίας «Εύδοξος».

Στους φοιτητές του ΠΜΣ συνιστάται αριθμός συγγραμμάτων (Ελληνικών και ξένων) από τα οποία οι ίδιοι επιλέγουν αυτά τα οποία αγοράζουν.

Η διαδικασία επικαιροποίησης των διδακτικών βοηθημάτων των προπτυχιακών μαθημάτων γίνεται με απόφαση των οργάνων του Τμήματος. Οι διδάσκοντες αυτοβούλως επικαιροποιούν τα βοηθήματα των μαθημάτων που διδάσκουν, όταν αυτοί το κρίνουν σκόπιμο. Τα εκπαιδευτικά βοηθήματα (βιβλία και σημειώσεις) εγκρίνονται από τη Γενική Συνέλευση του Τμήματος κατόπιν έγκρισης και εισήγησης εκ μέρους του αντίστοιχου Τομέα. Σύμφωνα με τις απαντήσεις των διδασκόντων στα ερωτηματολόγια που αφορούν στο μάθημα που διδάσκουν, οι διδάσκοντες επικαιροποιούν τα βοηθήματά τους με τους εξής τρόπους:



- Βάσει της εμπειρίας της διδασκαλίας και τις παρατηρήσεις των φοιτητών
- Βάσει των στοιχείων που συγκεντρώνουν μετά από αναζήτηση στην Ελληνική και στη Διεθνή βιβλιογραφία
- Βάσει των εξελίξεων στη μαθησιακή ενότητα του μαθήματος

## 6. Προσωπικό

Το τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής και Ηλεκτρονικών Συστημάτων στελεχώνεται από 31 μέλη Διδακτικού Ερευνητικού Προσωπικού (ΔΕΠ), 5 μέλη Εργαστηριακού Διδακτικού Προσωπικού (ΕΔΙΠ) και 3 μέλη Εργαστηριακού Τεχνικού Προσωπικού (ΕΤΕΠ). Το δυναμικό αυτό καθιστά το τμήμα αυτοδύναμο και ένα από τα πολυπληθέστερα τμήματα του νέου Διεθνούς Πανεπιστημίου της Ελλάδος. Εκτός από τα αριθμητικά στοιχεία του προσωπικού, η ποιότητα του ερευνητικού του έργου, με τις δημοσιεύσεις σε έγκριτα διεθνή επιστημονικά περιοδικά και τη συμμετοχή του σε διεθνή επιστημονικά συνέδρια, καθώς και με τη γενικότερη επιστημονική και ερευνητική του δραστηριότητα (βλ. Ενότητα 7, παρακάτω), διασφαλίζουν την υποστήριξη των προγραμμάτων σπουδών του τμήματος και το διαρκή εκσυγχρονισμό τους.

Αξίζει να σημειωθεί, ότι η συντριπτική πλειοψηφία των μελών ΔΕΠ του Τμήματος υπερ-πληρούν τις προϋποθέσεις εκλογής μελών ΔΕΠ Πανεπιστημίου αφού εκτός από κάτοχοι διδακτορικού διπλώματος με αξιόλογο ερευνητικό έργο, διαθέτουν πολύτιμη για τη φυσιογνωμία του Τμήματος, εργασιακή εμπειρία. Από τα 31 μέλη ΔΕΠ, τα 27 είναι κάτοχοι διδακτορικού τίτλου σπουδών και ανήκουν στις βαθμίδες του Επίκουρου Καθηγητή, του Αναπληρωτή Καθηγητή και του Καθηγητή πρώτης βαθμίδας. Τα υπόλοιπα 4 μέλη ΔΕΠ, ανήκουν στη βαθμίδα του Λέκτορα Εφαρμογών και θα συμμετέχουν στη διδασκαλία μαθημάτων που περιλαμβάνουν εργαστηριακό μέρος. Τέλος, τα 5 μέλη ΕΔΙΠ του Τμήματος είναι όλοι κάτοχοι μεταπτυχιακού τίτλου σπουδών, ενώ τρία διαθέτουν και διδακτορικό τίτλο.

Ο Πίνακας 6.1 παρουσιάζει τα μέλη ΔΕΠ που στελεχώνουν το Τμήμα με αναφορά στη βαθμίδα, στο γνωστικό του αντικείμενο και τους τίτλους σπουδών του καθενός. Ο Πίνακας 6.2 παρουσιάζει τα αντίστοιχα στοιχεία των μελών ΕΔΙΠ.

**Πίνακας 6.1:** Μέλη ΔΕΠ του τμήματος

Όνοματεπώνυμο	Βαθμίδα	Γνωστικό Αντικείμενο	Τίτλοι Σπουδών
Αδαμίδης Παναγιώτης	Καθηγητής	Μεθοδολογίες Προγραμματισμού	Πτυχίο Φυσικής ΑΠΘ MSc in Information Technology Systems, Strathclyde Univ., Glasgow Διδακτορικό στην Πληροφορική, Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχ. & Μηχ. Η/Υ, ΑΠΘ
Βίτσας Βασίλειος	Καθηγητής	Τεχνολογίες Υπολογιστών και Δικτύων	Δίπλωμα Ηλεκτρολόγου Μηχανικού, ΑΠΘ MSc in Computer Science, Un. of California PhD in Electrical & Computer

			Engineering, School of Design, Engineering and Computing, Bournemouth University, UK
Δεληγιάννης Ιγνάτιος	Καθηγητής	Μηχανική Αντικειμενοστρεφούς Λογισμικού	B.Sc. in Computer Science, Lund University, Sweden Διδακτορικό στην Πληροφορική, Τμήμα Εφ. Πληροφορικής, Παν. Μακεδονίας
Δέρβος Δημήτριος	Καθηγητής	Βάσεις Δεδομένων	Πτυχίο Φυσικής, ΑΠΘ MA Physics, Un. Southern California MSc Computer Engineering, Un. Southern California Διδακτορικό στην Πληροφορική, τμήμα Πληροφορικής, ΑΠΘ
Διαμαντάρας Κωνσταντίνος	Καθηγητής	Μηχανική Μάθηση, Επεξεργασία Σήματος και Συστήματα Παράλληλης Επεξεργασίας	Δίπλωμα Ηλεκτρολόγου Μηχανικού, ΕΜΠ MSc Computer Engineering, Princeton University, USA PhD in Computer Engineering, Dept. of Electrical Engineering, Princeton University, USA
Ηλιούδης Χρήστος	Καθηγητής	Τεχνολογίες Διαδικτυακών Εφαρμογών	Πτυχίο στη Επιστήμη Υπολογιστών, Πανεπιστήμιο Κρήτης Διδακτορικό στην Πληροφορική, Πολυτεχνική Σχολή, ΑΠΘ
Καζακόπουλος Αριστοτέλης	Καθηγητής	Ιοντική Αγωγιμότητα Υλικών για Αισθητήρες	Δίπλωμα Ηλεκτρολόγου Μηχανικού, ΕΜΠ Μεταπτυχιακό Ραδιοηλεκτρολογίας, Τμήμα Φυσικής, ΑΠΘ Διδακτορικό, τμήμα Φυσικής, ΑΠΘ
Κιοσκερίδης Ιορδάνης	Καθηγητής	Συστήματα Μετρήσεων - Συστήματα Ηλεκτρονικών Ισχύος	Πτυχίο Ηλεκτρονικού Μηχανικού, ΑΤΕΙΘ Δίπλωμα Ηλεκτρολόγου Μηχανικού, ΑΠΘ Διδακτορικό Ηλεκτρολόγου Μηχανικού, ΑΠΘ
Κώστογλου Βασίλειος	Καθηγητής	Επιχειρησιακή Έρευνα και Γλώσσες Προγραμματισμού	Δίπλωμα Μηχανολόγου Μηχανικού, ΑΠΘ MSc στην Επιχειρησιακή Έρευνα, Lancaster University, UK Διδακτορικό, τμήμα Εφ. Πληροφορικής, Παν. Μακεδονίας
Μαρμόρκος Ιωάννης	Καθηγητής	Ψηφιακές - Οπτικές - Δορυφορικές Επικοινωνίες	Πτυχίο Φυσικής ΑΠΘ MSc, University of Maryland, USA PhD, University of Maryland, USA
Μπάμνιος Γεώργιος	Καθηγητής	Αναλογικά και Ψηφιακά Ηλεκτρονικά και Συστήματα Ήχου	Δίπλωμα Ηλεκτρολόγου Μηχανικού, ΑΠΘ M.Sc. in Applied Acoustics, Chelsea College, University of London Διδακτορικό, Πολυτεχνική Σχολή, ΑΠΘ
Παπακώστας Δημήτριος	Καθηγητής	Αναλογικά και Ψηφιακά Συστήματα Ηλεκτρονικών	Δίπλωμα Ηλεκτρολόγου Μηχανικού και Μηχανικού Υπολογιστών, ΑΠΘ Διδακτορικό Ηλεκτρολόγου Μηχανικού και Μηχανικού Υπολογιστών, ΑΠΘ
Σαλαμπάσης Μιχαήλ	Καθηγητής	Ανάπτυξη Πολυμεσικών και Διαδικτυακών Εφαρμογών	Πτυχίο Πληροφορικής, ΑΤΕΙΘ PhD in Computer Science, University of Sunderland, UK
Σιάκα Κέρστιν	Καθηγητής	Διασφάλιση ποιότητας Πληροφοριακών Συστημάτων, Καινοτομία	BSc & MSc in Economics, Åbo Akademi University, Finland PhD from Dept. of Computing,

		και Κοινωνική Δικτύωση	Communication Technology and Mathematics, London Metropolitan University, UK
Σταμάτης Δημοσθένης	Καθηγητής	Τεχνολογία Λογισμικού με έμφαση στα Έμπειρα Συστήματα	Πτυχίο Μαθηματικών, Παν. Ιωαννίνων Διδακτορικό στην Πληροφορική, Τομέας Ηλεκτρονικής και Υπολογιστών, τμήμα Φυσικής, ΑΠΘ
Σφέτσος Παναγιώτης	Καθηγητής	Λογισμικό Η/Υ, Τεχνολογία Software και Γραφική	BSc in Computer Science and Statistics, Uppsala University, Sweden Διδακτορικό στην Πληροφορική, Τμήμα Πληροφορικής, ΑΠΘ
Αντωνίου Ευστάθιος	Αν. Καθηγητής	Αριθμητικές και Συμβολικές Υπολογιστικές Μέθοδοι για τη Μαθηματική Θεωρία Συστημάτων	Πτυχίο Μαθηματικών, ΑΠΘ Διδακτορικό, τμήμα Μαθηματικών, ΑΠΘ
Γουλιάνας Κωνσταντίνος	Αν. Καθηγητής	Προγραμματισμός Επιστημονικών Εφαρμογών και Αριθμητική Ανάλυση - Νευρωνικά Δίκτυα	Πτυχίο Μαθηματικών, Παν. Ιωαννίνων MSc in Computer Science, Illinois Institute of Technology, U.S.A. Διδακτορικό στην Πληροφορική, Τμήμα Εφ. Πληροφορικής, Παν. Μακεδονίας
Ιωαννίδου Μελπομένη (Μελίνα)	Αν. Καθηγητής	Τηλεπικοινωνίες με έμφαση στη Θεωρία Επικοινωνιών, Ασύρματες Επικοινωνίες, Κεραίες	Δίπλωμα Ηλεκτρολόγου Μηχανικού και Μηχανικού Υπολογιστών, ΑΠΘ Διδακτορικό Ηλεκτρολόγου Μηχανικού και Μηχανικού Υπολογιστών, ΑΠΘ
Ιωσηφίδης Αθανάσιος	Αν. Καθηγητής	Ασύρματες Επικοινωνίες με έμφαση στα Συστήματα Κινητής Τηλεφωνίας	Δίπλωμα Ηλεκτρολόγου Μηχανικού και Μηχανικού Υπολογιστών, ΑΠΘ Διδακτορικό Ηλεκτρολόγου Μηχανικού και Μηχανικού Υπολογιστών, ΑΠΘ
Κεραμόπουλος Ευκλείδης	Αν. Καθηγητής	Ανάπτυξη Γραφικών Διεπαφών Χρήστη Διαδικτυακών Βάσεων Δεδομένων	Πτυχίο Πληροφορικής, ΑΤΕΙΘ PhD in Computer Science, University of WestMinster, UK
Ράπτης Πασχάλης	Αν. Καθηγητής	Μεθοδολογίες Ανάπτυξης και Προγραμματισμού Συστημάτων και Δικτύων	BSc in Computer Science and Statistics, Uppsala University, Sweden MSc Kent State University, Ohio, USA Διδακτορικό στην Πληροφορική, Τμήμα Εφ. Πληροφορικής, Παν. Μακεδονίας
Τζέκης Παναγιώτης	Αν. Καθηγητής	Εφαρμοσμένα Μαθηματικά στους Αλγόριθμους της Μαθηματικής Θεωρίας Συστημάτων στα Συστήματα Αυτόματου Ελέγχου	Πτυχίο Μαθηματικών, ΑΠΘ Διδακτορικό, τμήμα Μαθηματικών, ΑΠΘ
Χατζημίσιος Περικλής	Αν. Καθηγητής	Τεχνολογίες Λειτουργικών Συστημάτων και Δικτύων Η/Υ	Πτυχίο Πληροφορικής, ΑΤΕΙΘ PhD in n Electrical & Computer Engineering, School of Design, Engineering and Computing, Bournemouth University, UK
Σιδηρόπουλος Αντώνης	Επίκουρος Καθηγητής	Ανάπτυξη Εφαρμογών και Μετρικών Διαδικτύου και Επιστήμης	Πτυχίο στην Επιστήμη Υπολογιστών, Πανεπιστήμιο Κρήτης Μεταπτυχιακό στην Επιστήμη

			Υπολογιστών, Πανεπιστήμιο Κρήτης Διδακτορικό στην Πληροφορική, Τμήμα Πληροφορικής, ΑΠΘ
Σπάσος Μιχαήλ	Επίκουρος Καθηγητής	Σχεδιασμός Αναλογικών Διακοπτικών Διατάξεων	Πτυχίο Ηλεκτρονικής, Ανωτέρα Σχολή Ηλεκτρονικών Θεσσαλονίκης Μεταπτυχιακό στη Διασφάλιση Ποιότητας, ΕΑΠ PhD from Brunel University London, UK
Χατζόπουλος Αργύριος	Επίκουρος Καθηγητής	Αναλογικά Ηλεκτρονικά με έμφαση στις υψηλές συχνότητες	Πτυχίο Φυσικής, ΑΠΘ Μεταπτυχιακό στην Ηλεκτρονική Φυσική (Ραδιοηλεκτρολογία), ΑΠΘ Διδακτορικό στην Ηλεκτρονική Φυσική από το τμήμα Φυσικής, ΑΠΘ
Γιακουμής Άγγελος	Λέκτορας Εφαρμογών	Εκμετάλλευση Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας με Μικρούπολογιστές	Πτυχίο Ηλεκτρονικού Μηχανικού, ΑΤΕΙΘ Δίπλωμα Ηλεκτρολόγου Μηχανικού, ΑΠΘ Μεταπτυχιακό "Εκμετάλλευση Ανανεώσιμων πηγών Ενέργειας με μικρούπολογιστές", Δ.Π.Θ. Υποψήφιος Διδάκτωρ τμ. Φυσικής ΑΠΘ
Γιακουστίδης Κωνσταντίνος	Λέκτορας Εφαρμογών	Προγραμματισμός Η/Υ	BSc in Computer Science, York University, Toronto, Canada
Μανάβης Χρήστος	Λέκτορας Εφαρμογών	Συστήματα Αυτόματου Ελέγχου - Ηλεκτρονικά Ισχύος	Δίπλωμα Ηλεκτρολόγου Μηχανικού, Pratt Institute, Brooklyn, N.Y., USA M.Sc. in Electrical Engineering, Polytechnic Institute of N.Y, USA
Ψαρράς Νικόλαος	Λέκτορας Εφαρμογών	Συστήματα Υπολογιστών και Δικτύων	Πτυχίο Πληροφορικής, ΑΤΕΙΘ Μεταπτυχιακό στην Πληροφορική, Τμ. Εφ. Πληροφορικής, Παν. Μακεδονίας

**Πίνακας 6.2:** Μέλη ΕΔΙΠ

Όνοματεπώνυμο	Βαθμίδα	Γνωστικό Αντικείμενο	Τίτλοι Σπουδών
Αγγέλου Κωνσταντίνος	ΕΔΙΠ	-	BSc in Journalism, Chicago, USA PhD in Journalism, Kliment Ohridsky University of Sofia, Bulgaria
Αμανατιάδης Δημήτριος	ΕΔΙΠ	Επικοινωνίες και Δίκτυα Υπολογιστικών Συστημάτων	Πτυχίο Πληροφορικής, ΑΤΕΙΘ BSc in Computing, London Metropolitan University, UK MSc in Computer Communications and Networks, Leeds Metropolitan University, UK
Αμπατζής Ζαφείριος	ΕΔΙΠ	-	Ηλεκτρονικός, ΚΑΤΕΕ Μεταπτυχιακό στη Διασφάλιση Ποιότητας, ΕΑΠ

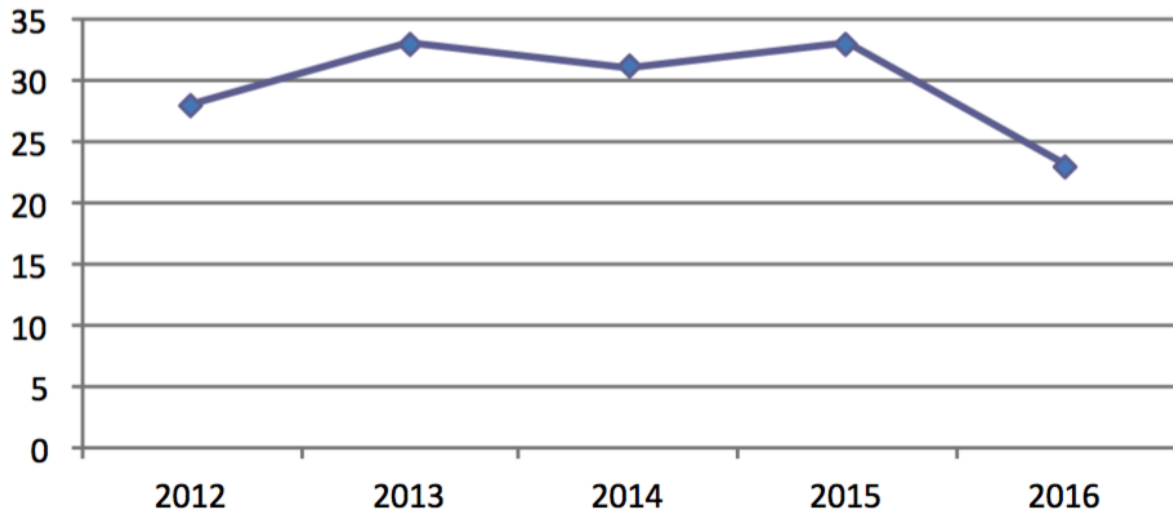
Ουγιάρογλου Στέφανος	ΕΔΙΠ	Αλγόριθμοι Διαχείρισης Δεδομένων και Εξόρυξης Γνώσης	Πτυχίο Πληροφορικής, ΑΤΕΙΘ Μεταπτυχιακό στην Πληροφορική, Τμήμα Πληροφορικής, ΑΠΘ Διδακτορικό στην Πληροφορική, Τμήμα Εφ. Πληροφορικής, Πανεπιστήμιο Μακεδονίας
Τσιακμάκης Κυριάκος	ΕΔΙΠ	Ηλεκτρονικά συστήματα μέτρησης κίνησης μικροηλεκτρονικών διατάξεων	Πτυχίο Φυσικής, ΑΠΘ Μεταπτυχιακό στην Ηλεκτρονική Φυσική (Ραδιοηλεκτρολογία), ΑΠΘ Μεταπτυχιακό στη Γεωργική Μηχανική, ΑΠΘ Διδακτορικό, τμήμα Φυσικής, ΑΠΘ

## 7. Επιστημονικό - ερευνητικό έργο

Όλα τα μέλη ΔΕΠ που κατέχουν διδακτορικό δίπλωμα και κάποια από τα μέλη ΔΕΠ που δεν κατέχουν διδακτορικό δίπλωμα είναι ερευνητικά ενεργά, είτε μέσω δημοσιεύσεων σε διεθνή επιστημονικά περιοδικά και σε πρακτικά επιστημονικών συνεδρίων με κριτές, είτε μέσω της συμμετοχής τους σε ερευνητικά προγράμματα. Αξίζει επίσης να σημειωθεί και να υπογραμμισθεί ότι υπάρχουν και μέλη ΕΔΙΠ κάτοχοι ή μη διδακτορικού τίτλου τα οποία είναι ιδιαίτερα ενεργά ερευνητικά και επιστημονικά, έχοντας σημαντική συμβολή στην αναγνωρισιμότητα και στην ανταγωνιστικότητα του Τμήματος, σε εθνικό και (κυρίως) διεθνές επίπεδο.

Από τα συγκεντρωτικά στοιχεία για το ερευνητικό έργο κατά την τελευταία πενταετία προκύπτει να υπάρχουν περίπου 200 εργασίες δημοσιευμένες σε έγκριτα διεθνή επιστημονικά περιοδικά, περίπου 300 ανακοινώσεις και εργασίες σε πρακτικά επιστημονικών συνεδρίων με κριτές, 20 περιπτώσεις συγγραφής βιβλίων ή/και μονογραφιών, και 24 δημοσιεύσεις κεφαλαίων σε συλλογικούς τόμους. Σημειώνεται ότι (α) στις εν λόγω δημοσιεύσεις συμπεριλαμβάνονται επιστημονικές εργασίες σε περιοδικά σημαντικού βαθμού επιρροής (impact factor) στη διεθνή επιστημονική κοινότητα (βλ. Πίνακα 9.4.1 στην Ενότητα 9) και ότι (β) μεγάλος αριθμός από τις εν λόγω επιστημονικές δημοσιεύσεις έχουν εκπονηθεί σε συνεργασία με ερευνητές εκτός του Τμήματος ή/και του ΑΤΕΙΘ, πολύ συχνά μέσω διεθνών συνεργασιών των μελών ΔΕΠ με επιστήμονες από το εξωτερικό.

Η απήχηση των παραπάνω δημοσιεύσεων στην ευρύτερη επιστημονική κοινότητα αποτυπώνεται με περισσότερες από 4000 ετεροαναφορές τις οποίες έχουν δεχτεί από άλλους ερευνητές και τις περίπου 600 συμμετοχές σε οργανωτικές/ εκτελεστικές/ επιστημονικές επιτροπές επιστημονικών συνεδρίων, στα προεδρία συνεδρίων (sessions) επιστημονικών συνεδρίων και σε συντακτικές επιτροπές επιστημονικών περιοδικών. Ας σημειωθεί ότι τα παραπάνω στοιχεία δεν είναι πλήρη, πιθανώς δε να οδηγούν σε υποεκτίμηση της πραγματικής απήχησης, καθώς απουσιάζουν αναφορές σε εργασίες οι οποίες ενδεχομένως να έχουν δημοσιευθεί σε μη αγγλόφωνα περιοδικά και πρακτικά συνεδρίων με κριτές. Ενδεικτικός της απήχησης και της αναγνώρισης που απολαμβάνει το επιστημονικό έργο των μελών ΔΕΠ του Τμήματος είναι επίσης ο αριθμός των συγγραμμάτων των τελευταίων που χρησιμοποιούνται ως διδακτικά συγγράμματα σε άλλα Ανώτατα Ιδρύματα της χώρας (Εικόνα 7.1)

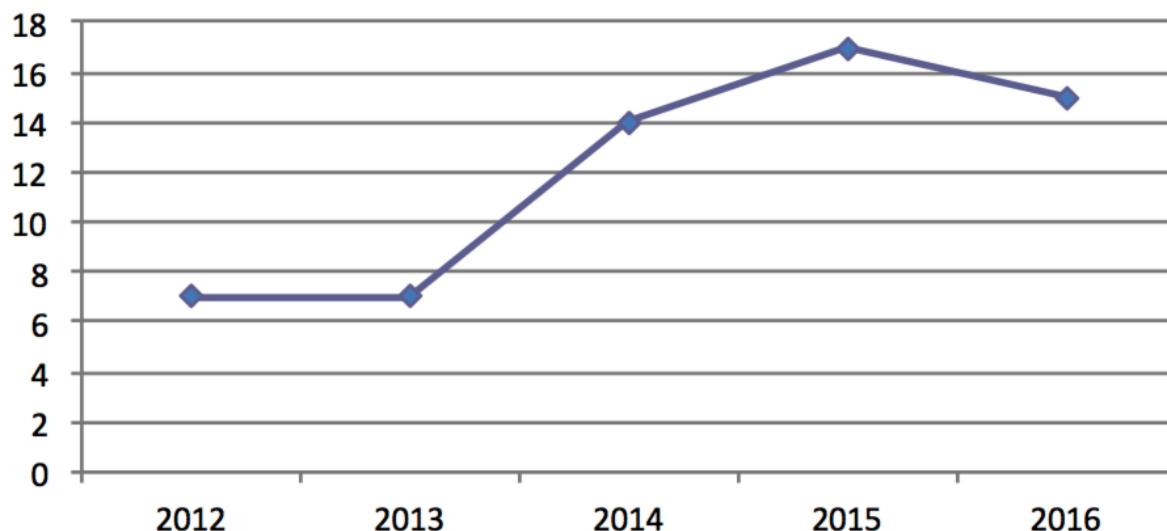


**Εικόνα 7.1** Βιβλία/Μονογραφίες μελών ΔΕΠ που χρησιμοποιούνται ως διδακτικά συγγράμματα σε ΑΕΙ (πηγή: Εκδήλωση OMEA 2016-17, [goo.gl/RbSwx5](http://goo.gl/RbSwx5))

Κατά την τελευταία πενταετία, τα μέλη ΔΕΠ του Τμήματος έχουν συμμετάσχει σε 42 ερευνητικά προγράμματα είτε ως επιστημονικά υπεύθυνοι είτε ως κύριοι ερευνητές.

Το ακαδημαϊκό προσωπικό του τμήματος, σε σημαντικό βαθμό, συνεχίζει τη συνεργασία του με τα πανεπιστήμια από τα οποία προέρχεται, τόσο στο εσωτερικό όσο και στο εξωτερικό. Αυτό φαίνεται από το μεγάλο αριθμό των σχετικών ερευνητικών συνεργασιών.

Στο πλαίσιο μαθημάτων, κυρίως των προχωρημένων εξαμήνων, οι φοιτητές εξοικειώνονται με την ερευνητική διαδικασία, μέσω της αναζήτησης και χρήσης πολλαπλής βιβλιογραφίας κατά την εκπόνηση εργασιών. Επιπλέον, αρκετά μέλη ΔΕΠ παρουσιάζουν στο πλαίσιο της διδασκαλίας μαθημάτων, αποτελέσματα από την προσωπική τους δημοσιευμένη έρευνα, κεντρίζοντας έτσι το ενδιαφέρον των φοιτητών για την ερευνητική διαδικασία. Αριθμός φοιτητών έχει επίσης ενεργό συμμετοχή στην ερευνητική δραστηριότητα του Τμήματος, κυρίως μέσω των πτυχικών τους εργασιών. Ένας σημαντικός αριθμός των πτυχιακών εργασιών επικεντρώνεται σε θέματα που σχετίζονται με τις ερευνητικές δραστηριότητες του επιβλέποντα καθηγητή και σε αρκετές περιπτώσεις αποτελέσματα τα οποία τα μέλη ΔΕΠ συν-δημοσιεύουν με τους φοιτητές οι οποίοι εκπονούν το ερευνητικό έργο υπό την καθοδήγησή τους.



**Εικόνα 7.2** Αριθμός προπτυχιακών φοιτητών που συμμετείχαν σε ερευνητικές δημοσιεύσεις (πηγή: εκδήλωση ΟΜΕΑ 2016-17, [goo.gl/RbSwx5](http://goo.gl/RbSwx5))

Δεδομένης της έως και πρόσφατα μη παραχής, από τον Νόμο, δυνατότητας απονομής του διδακτορικού τίτλου από τα Τμήματα των Τ.Ε.Ι., τα μέλη ΔΕΠ του Τμήματος περιορίζονται στο να συμμετέχουν ως μέλη τριμελών επιτροπών ή/και ως μέλη επταμελών επιτροπών εξέτασης διδακτορικών διατριβών σε Πανεπιστημιακά τμήματα της χώρας και του εξωτερικού. Σε αυτό το πλαίσιο, ο Πίνακας 7.1 παρουσιάζει τους αριθμούς των περιπτώσεων αυτού του είδους της επιστημονικής δραστηριότητας μελών ΔΕΠ του Τμήματος.

**Πίνακας 7.1** Αριθμός συμμετοχών μελών ΔΕΠ του Τμήματος σε επιτροπές επίβλεψης/ εξέτασης υποψηφίων διδασκτόρων (πηγή: εκδήλωση ΟΜΕΑ 2016-17, [goo.gl/RbSwx5](http://goo.gl/RbSwx5))

Επιτροπές	Αριθμός Συμμετοχών ΔΕΠ του Τμήματος
Τριμελείς διδακτορικών διατριβών που έχουν ολοκληρώσει	16
Τριμελείς διδακτορικών διατριβών που είναι σε εξέλιξη (2017)	16
Επταμελείς εξέτασης διδακτορικών διατριβών	37

Στο Τμήμα έχουν θεσμοθετηθεί και λειτουργούν σύμφωνα με τον Ν.4485/2017 (ΦΕΚ 114/Τ.Α'/04-08-2017) "Οργάνωση και λειτουργία της ανώτατης εκπαίδευσης, ρυθμίσεις για την έρευνα και άλλες διατάξεις" πέντε (5) ερευνητικά εργαστήρια. Στον εσωτερικό κανονισμό λειτουργίας τους, καθορίζονται οι δραστηριότητες του κάθε ενός εργαστηρίου οι οποίες, μεταξύ άλλων, συμπεριλαμβάνουν (α) την προαγωγή της επιστήμης και η στήριξη της διεξαγωγής έρευνας για την κάλυψη των διδακτικών αναγκών του Τμήματος στα γνωστικά αντικείμενα (επιμέρους Μαθησιακές Ενότητες, ΜΕ) που ορίζεται να θεραπεύει το κάθε ένα από αυτά. Συνοπτικά, τα τέσσερα ερευνητικά εργαστήρια και οι ΜΕ που το κάθε ένα από αυτά καλύπτει/θεραπεύει έχουν ως εξής:

1. **Εργαστήριο Συστημάτων Υπολογιστών, Ασφαλείας & Δικτύων** (<http://cssn.it.teithe.gr>)

ΜΕ: Προηγμένες Αρχιτεκτονικές Υπολογιστικών Συστημάτων, Παράλληλα και Κατανεμημένα Συστήματα, Λειτουργικά Συστήματα, Ψηφιακές Επικοινωνίες, Δίκτυα Δεδομένων, Ασύρματες και Κινητές Επικοινωνίες, Διαδίκτυο των Πραγμάτων, Συστήματα Κινητού και Διάχυτου Υπολογισμού, Πολυμεσικές Επικοινωνίες, Ποιότητας Υπηρεσιών και Εμπειρίας, Επαυξημένη Πραγματικότητα, Τεχνολογίες και Εφαρμογές Έξυπνων Πόλεων, Δίκτυα Αισθητήρων, Εξοικονόμηση και Διαχείριση Ενέργειας, Δίκτυα Καθοριζόμενα από Λογισμικό, Επικοινωνίες Οχημάτων και μη Επανδρωμένων Ιπτάμενων Οχημάτων, Ασφάλεια Πληροφοριακών Συστημάτων και Επικοινωνιών, Κυβερνοασφάλεια, Ανάπτυξη και Διαχείριση Διεθνών και Εθνικών Προτύπων.

2. **Εργαστήριο Διαχείρισης της Πληροφορίας & Μηχανικής Λογισμικού** (<http://imselab.it.teithe.gr>)

ΜΕ: Επιστήμη των Δεδομένων (Data Science), Μηχανική Λογισμικού (Software Engineering), Αναλυτική Επεξεργασία των Δεδομένων (Data Analytics), Εξόρυξη Πληροφορίας από Μεγάλους Όγκους Δεδομένων (Big Data Analytics and Mining), Μετρικές στη Βιβλιογραφία (Bibliometrics), Μετρικές Επιστήμης (Scientometrics), Επιστήμη της Επιστήμης (Science of Science), Δομές, Μοντέλα και Συστήματα Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων, Αποθήκες Δεδομένων (Data Warehouses), Βάσεις Δεδομένων στο Διαδίκτυο, Εξόρυξη Πληροφορίας από Δεδομένα (Data Mining) και από το Διαδίκτυο (Web Mining), Τεχνολογίες J2EE και .NET, Εμπειρικές Μελέτες στην Αντικειμενοστρεφή Τεχνολογία Λογισμικού και Ευέλικτες Μέθοδοι, Ποιότητα, Αξιοπιστία και Μετρικές Αξιολόγησης Λογισμικού, Ευρετικοί Κανόνες, XML, Σχεσιακές, Αντικειμενοσχεσιακές και NOSQL Βάσεις Δεδομένων, Ανάκτηση Πληροφορίας από Βάσεις Κειμένων, Χρονικές και Χωρικές Μέθοδοι Οργάνωσης και Επεξεργασίας Δεδομένων

3. **Εργαστήριο Ευφυών Συστημάτων & Διαδικτυακών Εφαρμογών** (<http://islab.it.teithe.gr/>)

ΜΕ: Μηχανική Μάθηση (Machine Learning), Τεχνητή Νοημοσύνη (Artificial Intelligence), Λογικός Προγραμματισμός (Logical Programming), Ευφυή Συστήματα (Intelligent Systems), Εξελικτικοί Αλγόριθμοι (Evolutionary Computation), Συστήματα Υπερμέσων (Hypermedia Systems), Σημασιολογικός Ιστός (Semantic Web), Ψηφιακές Βιβλιοθήκες (Digital Libraries), Αναζήτηση και Ανάκτηση Πληροφορίας (Information Seeking and Retrieval), Ευφυείς Διεπαφές



Χρήστη (Intelligent User Interfaces), Προσπελασιμότητα του Ιστού (Web Accessibility), Ψηφιακή Επεξεργασία Σήματος και Εικόνας (Digital Signal and Image Processing), Παράλληλη Επεξεργασία (Parallel Processing), Κατανεμημένα Συστήματα (Distributed Systems), Εξόρυξη Πληροφορίας (Data Mining), Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση (Distance Learning).

4. **Εργαστήριο Πληροφοριακών Συστημάτων και Διοίκησης** (<http://mislab.it.teithe.gr/>)

ΜΕ: Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης, Επιχειρησιακή Έρευνα, Διερεύνηση των Σχέσεων Ανώτατης Εκπαίδευσης και Αγοράς Εργασίας

5. **Εργαστήριο Προηγμένων Ηλεκτρονικών Συστημάτων**

ΜΕ: 1. Προαγωγή της επιστήμης στα γνωστικά αντικείμενα των προηγμένων ηλεκτρονικών συστημάτων, όπως αυτά διαμορφώνονται από τις τρέχουσες επιστημονικές εξελίξεις και τις απαιτήσεις της αγοράς που συμπεριλαμβάνουν τους τομείς των ενσωματωμένων συστημάτων και των ηλεκτρονικών συστημάτων μετρήσεων, ενέργειας, ελέγχου και επικοινωνιών. Στα παραπάνω γνωστικά αντικείμενα οι ερευνητικές δραστηριότητες αφορούν στη μέτρηση, ανάλυση, σχεδίαση, ανάπτυξη και βελτιστοποίηση με μαθηματικές, αλγοριθμικές, πειραματικές, εμπειρικές ή άλλες μεθόδους σε επίπεδο υλικού ή λογισμικού καθώς και στην ανάπτυξη, διαχείριση και έλεγχο διεθνών και εθνικών προτύπων και προδιαγραφών που σχετίζονται με αυτά.

## 8. Υποδομές - Υποστηρικτικές υπηρεσίες

Το τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής και Ηλεκτρονικών Συστημάτων “κληρονομεί” τις υποδομές και τις υπηρεσίες των τμημάτων του ΑΤΕΙ/Θ που συνενώνονται. Οι υποδομές αυτές είναι ιδιαίτερα ικανοποιητικές και μπορούν να υποστηρίξουν πλήρως τις εκπαιδευτικές και ερευνητικές ανάγκες του Τμήματος.

### 8.1. Υποδομές και υπηρεσίες του τμήματος Ηλεκτρονικών Μηχανικών ΤΕ

Στο κτίριο του πρώην τμήματος Ηλεκτρονικών Μηχανικών ΤΕ του ΑΤΕΙ/Θ λειτουργούν 14 αίθουσες εργαστηρίων με ειδικές προδιαγραφές, όπως βιομηχανικά δάπεδα, μετασχηματιστές απομόνωσης, συστήματα προστασίας από υψηλές τάσεις κλπ. Κάθε ένα από τα 14 εργαστήρια διαθέτει 10 θέσεις εργασίας των 2 έως 3 ατόμων. Επίσης, διαθέτει σύγχρονο εξοπλισμό, γραφείο διδακτικού προσωπικού και βοηθητικό χώρο που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για ερευνητικούς ή και αποθηκευτικούς σκοπούς. Γενικά, η καταλληλότητα και ποιότητα των χώρων είναι πολύ ικανοποιητική. Τα εργαστήρια αυτά χρησιμοποιούνται για τη διδασκαλία των μαθημάτων αλλά προσφέρονται στους φοιτητές και άλλες ώρες για την πραγματοποίηση ασκήσεων, την εκπόνηση πτυχιακών και άλλων εργασιών κλπ.

Η επάρκεια, η καταλληλότητα και η ποιότητα και του εργαστηριακού εξοπλισμού είναι ιδιαίτερα ικανοποιητικές. Κάθε μία από τις 10 θέσεις εργασίας είναι εξοπλισμένη με όλα εκείνα τα όργανα που

είναι απαραίτητα για την ολοκλήρωση της εκπαιδευτικής διαδικασίας στο σύνολο των εργαστηριακών μαθημάτων.

Όλα τα μέλη ΔΕΠ διατηρούν δικά τους γραφεία, η ποιότητα των οποίων κρίνεται επαρκής. Το σύνολο του εκπαιδευτικού προσωπικού (μέλη ΕΔΙΠ, ΕΤΠ) διαθέτει χώρους γραφείων εντός των εργαστηρίων όπου υπηρετεί.

Για τις συνεδριάσεις της Συνέλευσης του Τμήματος Ηλεκτρονικών Μηχανικών ΤΕ χρησιμοποιείται το αμφιθέατρο, ο χώρος και οι υποδομές του οποίου κρίνονται επαρκείς και ποιοτικοί. Επιπλέον συνεδριάσεις λιγότερων ατόμων μπορούν να γίνονται στο γραφείο του Προέδρου του τμήματος, όπου υπάρχει χώρος συνεδριάσεων 8-10 ατόμων η ποιότητα του οποίου κρίνεται επαρκής.

Η γραμματεία λειτουργεί εξαιρετικά αποτελεσματικά, χάρη στον ορθολογικό καταμερισμό της εργασίας, στην υποστήριξη που της παρέχει το ηλεκτρονικό σύστημα γραμματείας ΠΥΘΙΑ και την άρτια τεχνική οργάνωση σε επίπεδο αυτοματοποίησης γραφείου (Η/Υ, εκτυπωτικά μηχανήματα, χρήση διαδικτύου) που διαθέτει. Οι ώρες εξυπηρέτησης των φοιτητών και του κοινού είναι καθημερινά, από ώρα 11.00 έως 13.00 και κρίνεται επαρκής ενώ διευρύνεται στην περίπτωση που οι ανάγκες το απαιτήσουν (εγγραφές πρωτοετών φοιτητών, ορκωμοσία φοιτητών).

Η γραμματεία του τμήματος συνεργάζεται αρμονικά με την κεντρική διοίκηση του ΑΤΕΙ/Θ. Οι φοιτητές του τμήματος εξυπηρετούνται από την κεντρική βιβλιοθήκη του ΑΤΕΙ/Θ που περιλαμβάνει περίπου 250 τίτλους περιοδικών και 14.000 τίτλους βιβλίων και λειτουργεί και ως δανειστική βιβλιοθήκη.

Οι υποδομές και οι υπηρεσίες πληροφορικής στο τμήμα είναι ανεπτυγμένες σε ιδιαίτερο βαθμό. Στο τμήμα υπάρχει μεγάλος αριθμός Η/Υ. Λειτουργεί η αίθουσα "Ευκλείδης" όπου οι φοιτητές έχουν τη δυνατότητα να πραγματοποιούν πάσης φύσεως πειραματικές δραστηριότητες που σχετίζονται είτε με τις ανάγκες των καθημερινών εργαστηριακών υποχρεώσεών τους είτε με τις απαιτήσεις της πτυχιακής τους εργασίας ή ακόμη και με την εκπόνηση εργασιών στα πλαίσια καινοτόμων δραστηριοτήτων ή ερευνητικών έργων. Σε αρκετές αίθουσες διδασκαλίας υπάρχει ηλεκτρονικός διαδραστικός πίνακας συνδεδεμένος με τον Η/Υ της έδρας, ενώ είναι δυνατή η χρήση του διαδικτύου από τον διδάσκοντα μέσω ασύρματου δικτύου Wi-Fi που έχει εγκατασταθεί και λειτουργεί στο τμήμα.

Η γραμματεία του τμήματος λειτουργεί ηλεκτρονικά σε μεγάλο βαθμό και έτσι οι φοιτητές μπορούν μέσω διαδικτύου να διεκπεραιώσουν υποθέσεις τους, όπως τη δήλωση μαθημάτων σε κάθε εξάμηνο κ.α. Ακόμη λειτουργεί ιστοσελίδα του τμήματος που παρέχει συνεχή πληροφόρηση στους φοιτητές για θέματα που άπτονται της εκπαιδευτικής διαδικασίας του τμήματος, αλλά και ακαδημαϊκών και επαγγελματικών θεμάτων που ενδιαφέρουν τους τρέχοντες φοιτητές αλλά και τους αποφοίτους του τμήματος.

Σε κατάλληλο ιστότοπο αναρτώνται ανακοινώσεις, σημειώσεις και εκπαιδευτικό υλικό για κάθε μάθημα από τους διδάσκοντες. Έτσι τα μέλη ΔΕΠ βρίσκονται σε συνεχή επικοινωνία μεταξύ τους αλλά και με

τους φοιτητές, έχουν τη δυνατότητα άμεσης παρακολούθησης των εγγεγραμμένων φοιτητών στα μαθήματά τους για αποτελεσματικό και άρτιο προγραμματισμό (π.χ. αριθμός τμημάτων εργαστηρίων κλπ), ανάρτησης της βαθμολογίας εξετάσεων, ενώ ο διαδικτυακός τόπος συζητήσεων των φοιτητών (forum) τους επιτρέπει να έχουν άμεση ανάδραση σε θέματα παραπόνων φοιτητών αλλά και σχολίων τους σχετικά με την εκπαιδευτική διαδικασία. Επιπλέον, διατίθεται προς τους φοιτητές ειδική ιστοσελίδα που αφορά στην πρακτική άσκηση και το πρόγραμμα κινητικότητας Erasmus. Στην εν λόγω ιστοσελίδα είναι συγκεντρωμένες όλες οι απαραίτητες πληροφορίες για την εκπόνηση πρακτικής άσκησης όπως κατάλογος εργοδοτών, ενημερωτικά έντυπα, φόρμες αιτήσεων κ.ά.

Το Τμήμα Ηλεκτρονικών Μηχανικών ΤΕ διατηρεί σχετική ιστοσελίδα στο facebook (<https://www.facebook.com/ElectronicsThessaloniki>), η οποία παρουσιάζει μεγάλη επισκεψιμότητα. Τη σελίδα διαχειρίζονται μέλη ΔΕΠ του τμήματος και δημιουργήθηκε προκειμένου να προσεγγισθούν οι φοιτητές με τρόπο που τους είναι οικείος. Αναρτώνται, εκεί, οι σημαντικότερες ανακοινώσεις του τμήματος, αλλά και ειδήσεις από τον ευρύτερο χώρο της παιδείας και της τεχνολογίας. Ανανεώνεται σε τακτική βάση και γίνεται προσπάθεια να επιλύονται άμεσα, μέσω μηνυμάτων, μικροπροβλήματα των φοιτητών.

Τέλος, το τμήμα έχει πρόσβαση, όποτε χρειαστεί, στην αίθουσα τηλεδιάσκεψης του ΑΤΕΙ/Θ. Ως εκ τούτου, μπορεί να ισχυριστεί κανείς ότι οι υπηρεσίες πληροφορικής και τηλεπικοινωνιών του τμήματος είναι ιδιαίτερα ανεπτυγμένες για τα δεδομένα των ελληνικών ΑΕΙ.

## **8.2. Υποδομές και υπηρεσίες του τμήματος Μηχανικών Πληροφορικής ΤΕ**

Το τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής ΤΕ του ΑΤΕΙ/Θ στεγάζεται στις εγκαταστάσεις (εργαστήρια, αίθουσες διδασκαλίας, γραφεία καθηγητών) του κεντρικού κτιρίου του Τμήματος το οποίο κατασκευάστηκε με προδιαγραφές κατάλληλες για Τμήμα Πληροφορικής. Τα θεωρητικά μαθήματα πραγματοποιούνται στις αίθουσες 101, 102, 109 και στο αμφιθέατρο του Τμήματος τα οποία βρίσκονται στο ισόγειο του κτιρίου. Τα εργαστηριακά μαθήματα, πραγματοποιούνται στις αίθουσες 201, 202, 208, 210 211 και 301. Η αίθουσα 209 στο πρώτο όροφο του κεντρικού κτιρίου φιλοξενεί τους εξυπηρετητές του τμήματος και τον κεντρικό δικτυακό εξοπλισμό του τμήματος.

Η κάθε μια αίθουσα διδασκαλίας στο ισόγειο του κτιρίου του τμήματος Μηχανικών Πληροφορικής ΤΕ μπορούν να φιλοξενήσουν μέχρι 63 φοιτητές. Αντίστοιχα, το αμφιθέατρο μπορεί να φιλοξενήσει έως 88 φοιτητές. Σημειώνεται ότι το αμφιθέατρο χρησιμοποιείται και από το τμήμα Μηχανικών Αυτοματισμού ΤΕ.

Ο εργαστηριακός εξοπλισμός εκπαίδευσης είναι οργανωμένος σε έξι (6) εργαστήρια και αποτελεί ένα τοπικό δίκτυο που εξυπηρετείται από μία πληθώρα εξυπηρετητών και περισσότερες από 190 θέσεις εργασίας οι οποίες κατανέμονται σε έξι εργαστήρια και γραφεία των καθηγητών:

- Εργαστήριο Λειτουργικών Συστημάτων (Αίθουσα 201) με 24 σταθμούς
- Εργαστήριο Πληροφοριακών Συστημάτων και Διοίκησης Αίθουσα 202) με 24 σταθμούς
- Εργαστήριο Διαχείρισης της Πληροφορίας και Μηχανικής Λογισμικού (Αίθουσα 208) με 24 σταθμούς
- Εργαστήριο Προγραμματισμού και Πολυμέσων (Αίθουσα 211) με 24 σταθμούς
- Εργαστήριο Συστημάτων Υπολογιστών, Ασφάλειας και Δικτύων (Αίθουσα 210) με 28 σταθμούς
- Εργαστήριο Ευφυών Συστημάτων και Διαδικτυακών Εφαρμογών (Αίθουσα 301) με 25 σταθμούς
- Αίθουσα Στήριξης Ερευνητικών Προγραμμάτων (αίθουσα 302) 10 σταθμούς
- Γραφεία καθηγητών και τεχνικού προσωπικού 26 υπολογιστές

Όλοι αυτοί οι σταθμοί είναι ένα ενιαίο δίκτυο, το οποίο είναι δομημένο με τη φιλοσοφία all-in-one. Κάθε ένα από αυτά τα μέρη έχει δομημένη καλωδίωση και εξυπηρετούνται που από υψηλό επίπεδο εξοπλισμού δικτύωσης (Cisco Switches 3550, 2950). Η διαχείριση και παρακολούθηση του εξοπλισμού γίνεται ως επί το πλείστον από λογισμικό που αναπτύχθηκε από το Τμήμα ή με ελεύθερο λογισμικό. Η ραχοκοκαλιά του τμήματος είναι δομημένη με multi-mode οπτικές ίνες (gigabit). Στο Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής ΤΕ είναι εγκατεστημένο ασύρματο δίκτυο που καλύπτει τους δύο ορόφους του κεντρικού κτιρίου και το κτίριο που στεγάζονται οι αίθουσες 301 και 302. Στο τμήμα έχει εγκατασταθεί ένα δίκτυο VPN, ώστε οι εκπαιδευτικοί και οι φοιτητές να έχουν πρόσβαση σε όλες εξειδικευμένες υπηρεσίες του τμήματος (π.χ. συνδρομές σε επιστημονικά περιοδικά, βαθμολογίες κλπ).

Οι υπηρεσίες που προσφέρει το τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής ΤΕ στους φοιτητές και το προσωπικό συνοψίζονται στην παρακάτω λίστα:

### **Υπηρεσίες του Τμήματος**

- Διαδικτυακός τόπος τμήματος (<http://www.it.teithe.gr>)
- Διαδικτυακός τόπος ΠΜΣ “Ευφυείς Τεχνολογίες Διαδικτύου” (<http://msc.it.teithe.gr>)
- Ηλεκτρονικές ανακοινώσεις (<http://apps.it.teithe.gr>). Ο κάθε φοιτητής παρακολουθεί τις ανακοινώσεις που αναρτά το προσωπικό του τμήματος είτε επισκέπτοντας ένα ιδιαίτερα φιλικό και προσαρμοστικό διαδικτυακό περιβάλλον είτε λαμβάνοντας μήνυμα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου.
- Ασύρματο δίκτυο φοιτητών (WiFi)
- Προσωπικές ιστοσελίδες. Το τμήμα διαθέτει δύο εξυπηρετητές διαδικτύου αποκλειστικά για τις ιστοσελίδες των φοιτητών και του προσωπικού του Τμήματος. Κάθε φοιτητής μπορεί να ανεβάσει την προσωπική του ιστοσελίδα στον εξυπηρετητή users.it.teithe.gr. Αντίστοιχα, ο εξυπηρετητής aetos.it.teithe.gr αφορά τη φιλοξενία των ιστοσελίδων του προσωπικού του τμήματος.
- Διαδικτυακές υπηρεσίες υποβοήθησης της εκπαιδευτικής διαδικασίας (π.χ. Ηλεκτρονικά περιβάλλοντα εξέτασης, διαδικτυακά περιβάλλοντα κατάθεσης ασκήσεων και εργασιών κ.α.)

- Λίστες Ηλεκτρονικού Ταχυδρομείου (lists.it.teithe.gr). Το Τμήμα, μέσω κατάλληλου εξυπηρετητή, προσφέρει λίστες ηλεκτρονικού ταχυδρομείου που εξυπηρετούν τις ανάγκες επικοινωνίας του προσωπικού, των φοιτητών και των αποφοίτων.
- Δωρεάν λογισμικό Microsoft (MS Imagine) <https://imselab-atei-thessaloniki.weebly.com/ms-imagine-gr.html>).
- Εξυπηρετητές Βάσεων Δεδομένων MySQL και PostgreSQL για όλους τους φοιτητές και το προσωπικό του τμήματος
- Υπηρεσίες VPN και SSH για απομακρυσμένη πρόσβαση στο τοπικό δίκτυο του τμήματος και των εξειδικευμένων υπηρεσιών που προσφέρει
- Γραφείο πρακτικής άσκησης (<http://placements.it.teithe.gr>)
- Εξυπηρετητής εικονικών μηχανών (XenServer - Open Source Server Virtualization)
- Τείχος προστασίας (firewall)
- Cisco Networking Academy
- Oracle Academy
- Εξυπηρετητής ροών video (<http://vod.it.teithe.gr/> )
- Επιπρόσθετοι εξυπηρετητές για την εκπαιδευτική διαδικασία και έρευνα στο τμήμα (gyras, web.it.teithe.gr, erodios.it.teithe.gr, nireas.it.teithe.gr, DNS)

#### **Υπηρεσίες του Ιδρύματος**

- Εξυπηρετητής Ηλεκτρονικού Ταχυδρομείου και webmail
- Σύστημα ηλεκτρονικών εγγραφών φοιτητών, δηλώσεων μαθημάτων και παρακολούθηση βαθμολογίας (<http://pithia.teithe.gr/unistudent/>)
- Σύστημα καταχώρησης βαθμολογίας (<http://pithia.teithe.gr/classweb/>)
- Ηλεκτρονική πλατφόρμα Ηλεκτρονικής μάθησης (<http://moodle.teithe.gr>)
- Ηλεκτρονική πλατφόρμα ασύγχρονης τηλεκπαίδευσης (Big Blue Button)
- Βιβλιοθήκη του ιδρύματος (<http://www.lib.teithe.gr/>)
- Αίθουσα τηλεκπαίδευσης (<http://www.teledu.teithe.gr/>)

### **9. Στρατηγική ανάπτυξης και Βιωσιμότητα**

Το σχέδιο στρατηγικής ακαδημαϊκής ανάπτυξης του Τμήματος βασίζεται στους στόχους για τα Ιδρύματα της Ανώτατης Εκπαίδευσης, που καθορίστηκαν με τη Διακήρυξη της Μπολόνια όπου προβλέπεται συνεχής προσπάθεια βελτίωσης της παρεχόμενης εκπαιδευτικής διαδικασίας, της κινητικότητας, και εν γένει στόχευση σε μια επαρκή, ποιοτική, δημοκρατική και Ευρωπαϊκή Ανώτατη Εκπαίδευση.

Τα τμήματα της Ανώτατης εκπαίδευσης διαθέτουν χαρακτηριστικά που αποτελούν την Ακαδημαϊκή Ταυτότητά τους και αρχές στις οποίες βασίζεται η λειτουργία τους. Σε αυτό το πλαίσιο, η ταυτότητα του Τμήματος περιλαμβάνει τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

1. Είναι Τμήμα Ιδρύματος της Ανώτατης εκπαίδευσης της χώρας με αποστολή την παροχή υψηλού επιπέδου ακαδημαϊκού έργου.
2. Το Πρόγραμμα Σπουδών περιλαμβάνει εντατική εκπαίδευση παρέχοντας γνώσεις υποδομής και εξειδίκευσης, τόσο σε θεωρητικό όσο και σε πρακτικό επίπεδο. Με την εκπόνηση ατομικών και ομαδικών εργασιών σε επιλεγμένα μαθήματα, της πτυχιακής εργασίας και αξιοποιώντας την ευκαιρία εκπόνησης πρακτικής άσκησης στην παραγωγή, ο απόφοιτος αποκτά τις αναγκαίες γνώσεις και δεξιότητες ώστε να σταδιοδρομήσει σε επαγγελματικό ή ακαδημαϊκό/ερευνητικό επίπεδο.
3. Το Εκπαιδευτικό Προσωπικό του Τμήματος παρακολουθεί τις εξελίξεις της έρευνας και της τεχνολογίας μετέχοντας σε ερευνητικά προγράμματα, δημοσιεύοντας αποτελέσματα έρευνας σε επιστημονικά περιοδικά και συμμετέχοντας σε διεθνή συνέδρια με εργασίες.
4. Το Πρόγραμμα Σπουδών του Τμήματος αναθεωρείται σε τακτά χρονικά διαστήματα και βελτιώνεται και προσαρμόζεται σύμφωνα με τις νέες τεχνολογίες και τις εξελίξεις της έρευνας και τις ανάγκες της αγοράς εργασίας.
5. Η εφαρμογή του προγράμματος σπουδών αξιολογείται και αποτιμάται ως προς συγκεκριμένους δείκτες σύμφωνα με το εθνικό σύστημα αξιολόγησης με στόχο την επίτευξη υψηλής ποιοτικής στάθμης σύμφωνα με διεθνώς αποδεκτά πρότυπα.
6. Αποτέλεσμα αυτής της εκπαίδευσης αποτελεί η υψηλού επιπέδου κατάρτιση των αποφοίτων του τμήματος οι οποίοι είναι σε θέση να διεκδικήσουν θέσεις σε ανταγωνιστικά εργασιακά περιβάλλοντα, θέσεις σε Μεταπτυχιακά Προγράμματα Σπουδών στην Ελλάδα και το εξωτερικό και να προχωρούν στην εκπόνηση διδακτορικής διατριβής.
7. Η ανάγκη για την αναγνώριση του Τμήματος από την Ελληνική και από τη διεθνή επιστημονική κοινότητα που είναι απαραίτητη για τη βιωσιμότητά του, τη συμμετοχή και χρηματοδότησή του από ερευνητικά προγράμματα, για την κινητικότητα των φοιτητών και των μελών ΔΕΠ και για τη γενικότερη προβολή του, επιβάλλει τη διαμόρφωση ενός Σχεδίου Στρατηγικού Σχεδιασμού, το οποίο θα αποτελέσει τη ζεύξη μεταξύ των εννοιών της αποστολής, οράματος του Τμήματος και των σκοπών και στόχων του Προγράμματος Σπουδών για επίτευξη συνεχούς ποιοτικής αναβάθμισης του τμήματος.

Οι αρχές λειτουργίας του Τμήματος προσδιορίζονται σύμφωνα με τα ακόλουθα:

- Εκσυγχρονισμός του Προγράμματος Σπουδών σύμφωνα με τις σύγχρονες εξελίξεις των επιστημών της Πληροφορικής και της Ηλεκτρονικής.
- Βελτίωση της ποιότητας του παρεχόμενου εκπαιδευτικού έργου σύμφωνα με τα αποτελέσματα των εσωτερικών και εξωτερικών αξιολογήσεων.
- Αξιοποίηση των Τεχνολογιών Πληροφοριών και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) για τον εκσυγχρονισμό και εμπλουτισμό της εκπαιδευτικής διαδικασίας με τη δημιουργία εικονικών μαθησιακών περιβαλλόντων.
- Συμμετοχή σε ερευνητικά προγράμματα για εξειδικευμένη επιστημονική έρευνα σε εθνικό και ευρωπαϊκό επίπεδο.

- Οργάνωση και διεξαγωγή Μεταπτυχιακών Προγραμμάτων Σπουδών και διδακτορικής έρευνας
- Βελτίωση της προσέλκυσης φοιτητών, επιστημόνων και ερευνητών από τη χώρα μας και από τον υπόλοιπο ευρωπαϊκό χώρο.
- Σύνδεση με την κοινωνία με την οργάνωση προγραμμάτων δια βίου μάθησης.
- Συνεργασίες με φορείς από την αγορά εργασίας για διοχέτευση φοιτητών και αποφοίτων του Τμήματος είτε για πρακτική άσκηση είτε για ανάληψη εργασίας.

Το γεγονός της δημιουργίας του Τμήματος από τη συνένωση των δύο, έως σήμερα διακριτών, τμημάτων των Μηχανικών Πληροφορικής Τ.Ε. και Ηλεκτρονικών Μηχανικών Τ.Ε. προσδίδει μία ιδιαίτερη σημασία στην κατάρτιση του στρατηγικού σχεδίου ανάπτυξης του για την πενταετία 2019-2024. Οι επιμέρους στόχοι του τελευταίου συνοψίζονται ως εξής:

- Διαδικασίες “όσμωσης” του υπάρχοντος ακαδημαϊκού προσωπικού στη νέα κατάσταση
- Ομαλή μετάβαση της εκπαιδευτικής διαδικασίας και των υπάρχοντων φοιτητών στο πρόγραμμα σπουδών του νέου Πανεπιστημιακού Τμήματος
- Βελτίωση της Εκπαίδευσης
- Βελτίωση της Έρευνας
- Βελτίωση της Καινοτομίας

Για την επίτευξη των παραπάνω στόχων, καθοριστική συμβολή πρόκειται να έχουν

- Η αξιοποίηση του υπάρχοντος και του νέου ακαδημαϊκού προσωπικού
- Η αξιοποίηση και η βελτίωση των υποδομών
- Η χρηματοδότηση του Τμήματος

Ως πλέον σημαντικοί/στρατηγικοί άξονες ανάπτυξης στο πλαίσιο που καθορίζουν τα παραπάνω ορίζονται ότι αποτελούν και αναπτύσσονται στα επόμενα τα εξής:

- Διαρκής προσαρμογή και εκσυγχρονισμός του Προγράμματος Σπουδών
- Βελτίωση και εκσυγχρονισμός της διδασκαλίας
- Διασφάλιση της ποιότητας στο παρεχόμενο εκπαιδευτικό έργο
- Ανάπτυξη της έρευνας
- Ανάπτυξη συνεργασιών σε Ευρωπαϊκό και παγκόσμιο επίπεδο
- Προβολή του έργου του Τμήματος και διασύνδεση με την κοινωνία
- Βιωσιμότητα του Τμήματος

Για την παρακολούθηση του βαθμού επίτευξης του κάθε ενός επιμέρους στόχου, ορίζονται μετρήσιμοι δείκτες. Με τη σύνταξη της ετήσιας έκθεσης εσωτερικής αξιολόγησης, το Τμήμα είναι σε θέση να αποτιμά και να τεκμηριώνει την ανοδική αναπτυξιακή του πορεία, στο πλαίσιο της αποστολής του και των επιμέρους στόχων οι οποίοι τίθενται. Η κοινοποίηση αυτών των αποτελεσμάτων στο ακαδημαϊκό

προσωπικό και τους φοιτητές του Τμήματος και η συζήτησή τους στο πλαίσιο σχετικής ημερίδας η οποία διοργανώνεται σε ετήσια βάση συμβάλλουν στην αύξηση της συμμετοχής των φοιτητών στην αξιολόγηση, στην καλλιέργεια θετικού ακαδημαϊκού κλίματος, στον εξορθολογισμό των σπουδών και στον εκσυγχρονισμό του περιεχομένου και της σύνθεσης των μαθησιακών ενοτήτων του προγράμματος σπουδών, σε προπτυχιακό και σε μεταπτυχιακό επίπεδο. Με τον τρόπο αυτό δίνεται διέξοδος περαιτέρω ανάπτυξης του επιπέδου των γνώσεων και των δεξιοτήτων των αποφοίτων, αλλά και προσελκύονται υψηλού επιπέδου απόφοιτοι άλλων τμημάτων για μεταπτυχιακές σπουδές ή/και διδακτορική έρευνα στο Τμήμα.

### **9.1 Διαρκής προσαρμογή και εκσυγχρονισμός του Προγράμματος Σπουδών**

Δια μέσου αυτού του στρατηγικού άξονα γίνεται ο σχεδιασμός του Προγράμματος Σπουδών του Τμήματος διότι σε αυτό βασίζεται η εκπαίδευση των προπτυχιακών φοιτητών και κατά συνέπεια η ποιότητα των αποφοίτων. Ξεκινώντας από το ακαδημαϊκό έτος 2019-20, προτεραιότητες του Προπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών (ΠΠΣ) συνιστούν (α) οι διαδικασίες “όσμωσης” του υπάρχοντος ακαδημαϊκού προσωπικού στη νέα κατάσταση της συνένωσης των δύο διακριτών, έως σήμερα, τμημάτων, και (β) η ομαλή μετάβαση της εκπαιδευτικής διαδικασίας και των υπαρχόντων φοιτητών στο πρόγραμμα σπουδών του νέου Πανεπιστημιακού Τμήματος. Το περιεχόμενο του ΠΠΣ πρόκειται να επανα-θεωρείται και να εκσυγχρονίζεται σε προκαθορισμένες χρονικές στιγμές, ανά διετία.

### **9.2 Βελτίωση και εκσυγχρονισμός της διδασκαλίας**

Στη διδασκαλία των μαθημάτων αξιοποιούνται οι δυνατότητες που παρέχουν οι σύγχρονες τεχνολογίες ΤΠΕ. Γίνεται εκτεταμένη χρήση του διαδικτύου ώστε οι φοιτητές να αναπτύξουν δεξιότητες αυτόνομης αναζήτησης πηγών γνώσης σε αυτό. Το περιεχόμενο των μαθημάτων διατίθεται και εμπλουτίζεται διαρκώς σε ψηφιακή μορφή με τη χρήση περιβαλλόντων διαχείρισης περιεχομένου (Content Management Systems, CMS). Το εξειδικευμένο λογισμικό που χρησιμοποιείται στις εργαστηριακές ασκήσεις γίνεται διαθέσιμο σε μορφή ολοκληρωμένης εγκατάστασης για άμεση χρήση σε μορφή εικονικής μηχανής (virtual machine) την οποία ο φοιτητής μπορεί με εύκολο και ευέλικτο τρόπο να λειτουργεί στον προσωπικό του υπολογιστή. Μεγάλος αριθμός διαλέξεων και εργαστηριακών ασκήσεων γίνονται διαθέσιμες σε μορφή ψηφιακού βίντεο για ασύγχρονη θέασή τους από τους φοιτητές. Ξεκινώντας από το ακαδημαϊκό έτος 2018-19, υιοθετείται η διεξαγωγή διαλέξεων και εργαστηριακών ασκήσεων από απόσταση, μέσω του διαδικτύου. Η αξιοποίηση της συγκεκριμένης τεχνολογίας αναμένεται να ενταθεί τα επόμενα έτη και να αξιοποιηθεί ιδιαίτερα στην διεξαγωγή μαθημάτων διαρκούς επιμόρφωσης και κατάρτισης σε προγράμματα σπουδών δια βίου μάθησης.

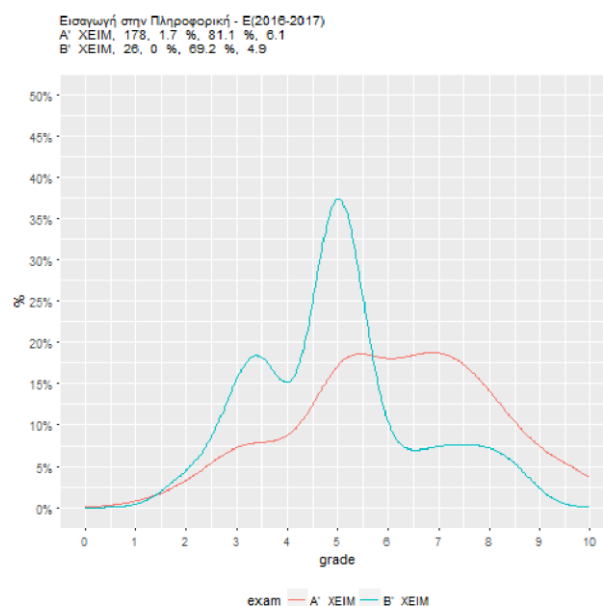
### **9.3 Διασφάλιση της ποιότητας στο παρεχόμενο εκπαιδευτικό έργο**

Σημαντικός παράγων για τη διασφάλιση της ποιότητας στο παρεχόμενο εκπαιδευτικό έργο συνιστά η αρμονική και παραγωγική συνεργασία της ΟΜάδας Εσωτερικής Αξιολόγησης (ΟΜΕΑ) του Τμήματος



με το Κέντρο Διαχείρισης Δικτύων του ΑΤΕΙ/Θ. Αρμοδιότητα του τελευταίου συνιστά η διαχείριση της υπηρεσίας ΠΥΘΙΑ του ιδρύματος και των δεδομένων σπουδών της τελευταίας.

Ξεκινώντας από το ακαδημαϊκό έτος 2016-17, σε συνεργασία με το Κέντρο Διαχείρισης Δικτύων του ΑΤΕΙ/Θ, γίνεται επεξεργασία πρωτογενών δεδομένων από την υπηρεσία ΠΥΘΙΑ του Ιδρύματος. Στην περίπτωση των ποσοστών επιτυχίας των φοιτητών ανά μάθημα και ανά εξεταστική περίοδο το αποτέλεσμα στην έξοδο της επεξεργασίας της ΟΜ.Ε.Α. φαίνεται στην Εικόνα 9.3.1



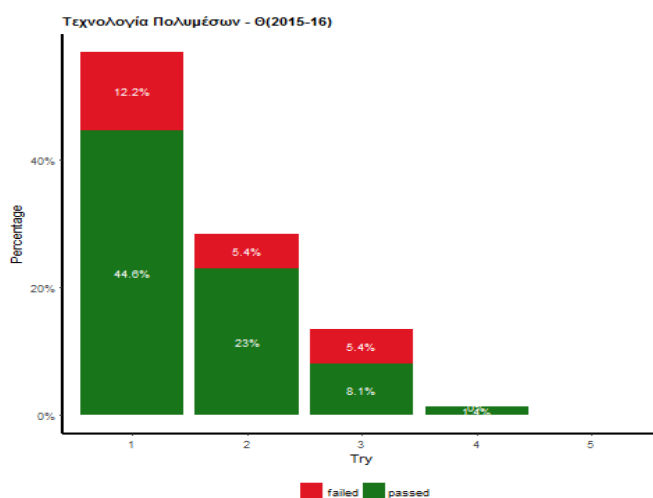
**Εικόνα 9.3.1** Το εξεταστικό “προφίλ” τυπικού μαθήματος ΠΠΣ (πηγή: <https://goo.gl/JyVSrR>)

Σχολιάζοντας την Εικόνα 9.3.1, το όνομα του μαθήματος και το ακαδημαϊκό έτος αναγράφονται στην πρώτη γραμμή της λεζάντας στο πάνω αριστερά άκρο της εικόνας: Εισαγωγή στην Πληροφορική – Εργαστήριο, 2016-2017. Πρόκειται για μάθημα του πρώτου (Α!) εξαμήνου σπουδών του Τμήματος. Κατά συνέπεια, το μάθημα προσφέρθηκε το Χειμερινό εξάμηνο του ακαδημαϊκού έτους. Στη δεύτερη γραμμή της ίδιας λεζάντας αναφέρεται ότι κατά την πρώτη εξεταστική περίοδο προσήλθαν για να εξεταστούν εκατόν εβδομήντα οκτώ (178) από τους εγγεγραμμένους στο μάθημα φοιτητές. Από αυτούς, ένα ποσοστό 1.7% βαθμολογήθηκαν με βαθμό στο διάστημα [0,1] και παραλείπονται κατά τον

υπολογισμό των επόμενων δύο στατιστικών τιμών: του ποσοστού των φοιτητών οι οποίοι βαθμολογήθηκαν με βαθμό μεγαλύτερο ή ίσο της προβιβάσιμης τιμής πέντε (5.0, 81.1%) και του μέσου βαθμού στην εν λόγω εξέταση (έξι κόμμα ένα, 6.1). Εντελώς ανάλογα, στη δεύτερη (B!) εξεταστική περίοδο του μαθήματος συμμετείχαν είκοσι έξι (26) φοιτητές/τριες, κανείς/καμμία από τους οποίους βαθμολογήθηκε με βαθμό στο διάστημα [0,1], το ποσοστό επιτυχίας στην εξέταση ήταν εξήντα εννέα κόμμα δύο τοις εκατό (69.2%) και ο μέση τιμή βαθμού ήταν τέσσερα κόμμα εννέα (4.9). Στο διάγραμμα απεικονίζονται οι αντίστοιχες καμπύλες-κατανομές των βαθμών στις δύο εν λόγω εξεταστικές περιόδους του συγκεκριμένου μαθήματος: σε κόκκινο χρώμα η καμπύλη της πρώτης (A!) εξεταστικής και σε χρώμα τυρκουάζ η της δεύτερης (B!) εξεταστικής.

Σε μία επιπλέον προσπάθεια για έτι περαιτέρω βελτίωση της ποιότητας της ποσοτικοποίησης του βαθμού δυσκολίας του κάθε ενός μαθήματος, τα δεδομένα της υπηρεσίας ΠΥΘΙΑ χρησιμοποιούνται για την παραγωγή διαγραμμάτων του τύπου της Εικόνας 9.3.2

Σχολιάζοντας το ιστόγραμμα της Εικόνας 9.3.2, παρατηρούμε ότι αυτό αναφέρεται στο (θεωρητικό) μάθημα “Τεχνολογία Πολυμέσων” του έκτου εξαμήνου. Αφορά φοιτητές/τριες που ξεκίνησαν να εξετάζονται στο εν λόγω μάθημα το ακαδημαϊκό έτος 2015-16. Το σύνολο των εν λόγω φοιτητών συμπεριλαμβάνει εξίσου νέους (= πρωτο-εξεταζόμενους) και παλαιότερους φοιτητές. Απλά, ξεκινά να τους “παρακολουθεί” από την αρχή του ακαδημαϊκού έτους 2015-16 έως και “σήμερα” (=B! εξεταστική περίοδος του ακαδημαϊκού έτους 2016-17). Τα ποσοστά που αναγράφονται στην πρώτη στήλη του ιστογράμματος διαβάζονται ως εξής: από τους φοιτητές οι οποίοι **εξετάστηκαν το ακαδημαϊκό έτος 2015-16** στο εν λόγω μάθημα, ένα ποσοστό 44.6% το πέρασαν (με την “πρώτη”) και ένα ποσοστό 12.2% από αυτούς εξετάστηκαν μία μόνο φορά στο μάθημα και δεν το έχουν περάσει (ακόμη = έως και τη B! εξεταστική περίοδο του ακαδημαϊκού έτους 2016-17).



**Εικόνα 9.3.2** Εξεταστικό “προφίλ” τυπικού μαθήματος του ακαδημαϊκού έτους 2015-16 (ΠΠΣ):

προσπάθειες (άξονας Try) και ποσοστά επιτυχίας/αποτυχίας εξετασθέντων (άξονας Percentage).

Πηγή: <https://goo.gl/JyVSrR>

Αντίστοιχα, η δεύτερη στήλη του ιστογράμματος πληροφορεί ότι: από τους φοιτητές οι οποίοι **εξετάστηκαν το ακαδημαϊκό έτος 2015-16** στο εν λόγω μάθημα, ένα ποσοστό 23.0% το πέρασαν (με τη “δεύτερη”) και ένα ποσοστό 5.4% από αυτούς εξετάστηκαν δύο φορές στο μάθημα και δεν το έχουν περάσει (ακόμη = έως και τη Β! εξεταστική περίοδο του ακαδημαϊκού έτους 2016-17). Η τέταρτη στήλη του ιστογράμματος της Εικόνας 9.3.2 πληροφορεί ότι από τους φοιτητές οι οποίοι εξετάστηκαν το έτος 2015-16, ένα ποσοστό ίσο προς 1.4% εξετάστηκαν τέσσερις φορές στο εν λόγω μάθημα και **όλοι πέρασαν το μάθημα με την τέταρτή τους προσπάθεια**.

Το βαθμολογικό “προφίλ” του κάθε ενός μαθήματος απεικονίζεται σε διαγράμματα του τύπου της Εικόνας 9.3.2 με διαφορετικό, κάθε φορά, ακαδημαϊκό έτος “εκκίνησης”. Με τον τρόπο αυτό αποτρέπεται ο “θόρυβος” της συμμετοχής φοιτητών παλαιότερων εξαμήνων και αναδεικνύεται, ποσοτικοποιημένη σε μετρήσιμα μεγέθη, η κάθε προσπάθεια βελτίωσης της ποιότητας του παρεχόμενου εκπαιδευτικού έργου, μέσω του αντίκτυπου τον οποίο αυτή έχει στις επιδόσεις των φοιτητών του μαθήματος κατά τις εξετάσεις.

Τα παραπάνω είναι ενδεικτικά των διαδικασιών διασφάλισης της ποιότητας του παρεχόμενου εκπαιδευτικού έργου του Τμήματος, με τη χρήση μετρήσιμων δεικτών οι οποίοι ποσοτικοποιούν τις προσπάθειες οι οποίες γίνονται για την επίτευξη των επιμέρους στόχων που θέτει το Τμήμα.

#### **9.4 Ανάπτυξη της έρευνας**

Το Τμήμα ενθαρρύνει τα μέλη ΔΕΠ να συμμετέχουν σε μεγαλύτερες ή μικρότερες ερευνητικές ομάδες, τόσο εντός του τμήματος και του Ιδρύματος, όσο και σε συνεργασία με άλλα Ιδρύματα του εσωτερικού ή του εξωτερικού, με απώτερο στόχο να δημιουργηθούν οι κατάλληλες συνθήκες ώστε μέλη ΔΕΠ του Τμήματος να μπορούν να συμμετέχουν, ως επικεφαλής ή ως μέλη ερευνητικών ομάδων, σε προτάσεις ερευνητικών προγραμμάτων για χρηματοδότηση από ιδιωτικούς, ελληνικούς ή διεθνείς φορείς. Επίσης, το Τμήμα ενθαρρύνει τα μέλη ΔΕΠ να δημοσιεύουν πρωτότυπες επιστημονικές εργασίες σε έγκριτα διεθνή επιστημονικά περιοδικά αναγνωρισμένου υψηλού κύρους. Στην ερευνητική πολιτική του Τμήματος εντάσσεται και η λειτουργία των θεσμοθετημένων ερευνητικών του εργαστηρίων, τα οποία προωθούν την ανάπτυξη ερευνητικών δραστηριοτήτων μέσω της δημιουργίας ερευνητικών ομάδων, διαχειριζόμενα με ευέλικτο τρόπο ιδίους οικονομικούς πόρους.

Η εξέλιξη του παραγόμενου ερευνητικού έργου παρακολουθείται με τη χρήση δεικτών τους οποίους ορίζει η ΜΟνάδας Διασφάλισης της Ποιότητας (ΜΟΔΙΠ) του ΑΤΕΙ/Θ και αφορούν στην εκπόνηση ερευνητικού έργου από το Τμήμα. Ο Πίνακας 9.4.1 στην επόμενη σελίδα είναι ενδεικτικός των δεικτών ποιότητας της ΜΟΔΙΠ οι οποίοι επικαιροποιούνται από έτος σε έτος και αναδεικνύουν την ποσότητα και την ποιότητα του επιστημονικού/ερευνητικού έργου που παράγει το Τμήμα.

**Πίνακας 9.4.1** Επιστημονικές δημοσιεύσεις: ποσοτικά και ποιοτικά χαρακτηριστικά (πηγή: <https://goo.gl/JyVSrR>)

	A	B	B1	B2	B3	B4	Γ	Δ	Δ1	Δ2	E	ΣΤ	ΣΤ1	ΣΤ2	Z	H	H1	H2	Θ	I	K
2016	1	17	0	0	5	12	0	27	2	25	0	3	0	2	1	2	1	1	0	0	10.43
2015	4	27	0	0	5	22	1	37	3	34	0	5	0	5	1	0	0	0	0	0	6.806
2014	1	18	0	0	5	13	3	49	1	48	1	2	0	2	1	1	0	1	0	5	6.806
2013	1	23	0	0	7	16	0	36	1	35	1	7	0	7	0	0	0	0	0	3	2.813
2012	2	13	0	0	4	9	0	38	3	35	4	1	0	1	1	0	0	0	0	1	2.47
Σύνολα/MAX()	9	98	0	0	26	72	4	187	10	177	6	18	0	17	4	3	1	2	0	9	10.43

**Επεξηγήσεις:**

A: Βιβλία/Μονογραφίες

B: Εργασίες σε επιστημονικά περιοδικά με κριτές (Προσοχή:  $B=B1+B2+B3+B4$ )

B1: Ελληνικά Περιοδικά χωρίς Impact Factor

B2: Ελληνικά Περιοδικά με Impact Factor (βλ. <http://www.citefactor.org/journal-impact-factor-list-2015.html>)

B3: Διεθνή Περιοδικά χωρίς Impact Factor (βλ. <http://www.citefactor.org/journal-impact-factor-list-2015.html>)

B4: : Διεθνή Περιοδικά με Impact Factor (βλ. <http://www.citefactor.org/journal-impact-factor-list-2015.html>)

Γ: Εργασίες σε επιστημονικά περιοδικά χωρίς κριτές

Δ: Εργασίες σε πρακτικά συνεδρίων με κριτές (Προσοχή:  $\Delta=\Delta1+\Delta2$ )

Δ1: Εργασίες σε πρακτικά Ελληνικών συνεδρίων με κριτές

Δ2: Εργασίες σε πρακτικά Διεθνών συνεδρίων με κριτές

E: Εργασίες σε πρακτικά συνεδρίων χωρίς κριτές

ΣΤ: Κεφάλαια σε συλλογικούς τόμους (Προσοχή:  $\Sigma T=\Sigma T1+\Sigma T2$ )

ΣΤ1: Κεφάλαια σε συλλογικούς τόμους Ελληνικών εκδόσεων

ΣΤ2: Κεφάλαια σε συλλογικούς τόμους εκδόσεων διεθνών εκδοτικών οίκων

- Z: Συλλογικοί τόμοι στους οποίους επιστημονικός εκδότης είναι μέλος ΔΕΠ του Τμήματος
- H: Ανακοινώσεις (υπό τύπο περίληψης ή poster) σε επιστημονικά συνέδρια (με κριτές) που εκδίδουν πρακτικά
- H1: Ανακοινώσεις σε Ελληνικά επιστημονικά συνέδρια (με κριτές) που εκδίδουν πρακτικά
- H2: Ανακοινώσεις σε Διεθνή επιστημονικά συνέδρια (με κριτές) που εκδίδουν πρακτικά
- Θ: Ανακοινώσεις σε επιστημονικά συνέδρια (με κριτές) που δεν εκδίδουν πρακτικά
- I: Άλλες εργασίες
- K: Η μέγιστη τιμή impact factor περιοδικού όπου πραγματοποιήθηκε δημοσίευση το κάθε ένα ακαδημαϊκό έτος

## 9.5 Ανάπτυξη συνεργασιών σε Ευρωπαϊκό και παγκόσμιο επίπεδο

Η ανάπτυξη των συνεργασιών του Τμήματος με άλλα τμήματα Πανεπιστημίων σε Ευρωπαϊκό και παγκόσμιο επίπεδο αφορά (α) στην προώθηση σχημάτων αμοιβαίων ανταλλαγών φοιτητών για την παρακολούθηση μαθημάτων στο ίδρυμα-αποδέκτη και επισκέψεων διδασκαλίας του ακαδημαϊκού προσωπικού, και (β) στην προώθηση σχημάτων επιστημονικής/ερευνητικής συνεργασίας των μελών ΔΕΠ του Τμήματος με συναδέλφους τους στο εξωτερικό. Πολύ συχνά, τα προηγούμενα (α) και (β) λειτουργούν ως συγκοινωνούντα δοχεία: η προώθηση/εξέλιξη του ενός προωθεί/εξελιξσει το άλλο.

Η εξαιρετικά επωφελής κινητικότητα φοιτητών και μελών ΔΕΠ σχετίζεται άμεσα στην ύπαρξη ενός σύγχρονου προγράμματος σπουδών και στην προσφορά στοχευμένων μαθημάτων σε ξένα (κυρίως: στην Αγγλική) γλώσσα.

Σε συνεργασία με το γραφείο ERASMUS του ΑΤΕΙ/Θ έχουν υπογραφεί Διμερείς Συμφωνίες Συνεργασίας (Bilateral Agreements) με μεγάλο αριθμό Πανεπιστημίων της Ευρώπης και όχι μόνο. Ενδεικτικός είναι ο Πίνακας 9.5.1 με τα συνεργαζόμενα Ευρωπαϊκά ιδρύματα.

**Πίνακας 9.5.1** Συνεργασίες του Τμήματος με Ευρωπαϊκά ιδρύματα (πρόγραμμα Erasmus+)

Κωδικός	Όνομα Ιδρύματος
A WIEN 02	<a href="#">Vienna University of Technology, Austria</a>
B GENT 25	<a href="#">University College of Ghent – Belgium</a>
B LIEGE 38	<a href="#">Haute Ecole de la Province de Liege- Belgium</a>
BG PLOVDIV 01	<a href="#">Agricultural University of Plovdiv – Bulgaria</a>
BG ROUSSE 01	<a href="#">University of Ruse – Bulgaria</a>
CZ PRAHA 02	<a href="#">Czech University of Life Science in Prague – Czech Republic</a>
D DRESDEN 01	<a href="#">Hochschule fur Technik und Wirtschaft Dresden (FH) –Germany</a>
D GOTTING 01	<a href="#">Georg-August-Universitat Gottingen, Germany</a>
D OSNABRU 02	<a href="#">Hochschule Osnabruck, University of Applied Sciences, Germany</a>
E MADRID 03	<a href="#">Universidad Complutense de Madrid – Spain</a>

E BARCELO 03	<a href="#">Universitat Politecnica de Catalunya (UPC) &amp; (FIB)</a>
E ALMERIA 01	<a href="#">Universidad de Almeria- Spain</a>
E MALAGA 01	<a href="#">Universidad de Malaga- Spain</a>
E JAEN 01	<a href="#">Universidad de Jaen, Spain</a>
E MADRID 14	<a href="#">Universidad Carlos III de Madrid, Spain</a>
E VALENCIA 02	<a href="#">Universitat Politecnica de Valencia, Spain</a>
F BORDEAU 54	<a href="#">Ecole Nationale Supérieure d' Electronique, Informatique, Télécommunications, Mathématique et Mécanique de Bordeaux (ENSEIRB-MATMECA)/Institut Polytechnique de Bordeaux (IPB)</a>
F BREST09	<a href="#">TELECOM Bretagne - France</a>
F LA-ROCH 08	<a href="#">Universite de la Rochelle - France</a>
F NOISY 02	<a href="#">Ecole Supérieure d' Ingenieurs en Electrotechnique et Electronique, Noisy Le Grand, France</a>
HR ZAGREB 01	<a href="#">University of Zagreb- Croatia</a>
HR SPLIT 01	<a href="#">University of Split – Croatia</a>
I BARI 05	<a href="#">POLITECNICO DI BARI, Italia</a>
I BOLOGNA 01	<a href="#">Universita di Bologna, Italy</a>
I MESSINA 01	<a href="#">Universita Di Messina – Italy</a>
I PISA 01	<a href="#">Università di Pisa, Italia</a>
LV JELGAVA01	<a href="#">Latvia University of Agriculture, Jelgava, Latvia</a>
N TRONDHE 03	<a href="#">Sor-Trondelag University College – Norway</a>
NL GRONING 03	<a href="#">Hanzehogeschool Van Groningen-The Netherlands</a>
P COVILHA 01	<a href="#">Universidade de Breira Interior, Covilha, Portugal</a>
P VIANA-D 01	<a href="#">Instituto Politecnico de Viana do Castelo – Portugal</a>
P LISBOA 05	<a href="#">Instituto Politecnico de Lisboa, Portugal</a> (only master level)
P LISBOA 109	<a href="#">Instituto Superior Tecnico- Lisboa-Portugal</a> (only master level)
PL POZNAN 02	<a href="#">Poznan University of Technology- Poland</a>
PL WARSZAW 05	<a href="#">Warsaw University of Life Sciences (SGGW) – Poland</a>
RO ALBAIU01	<a href="#">1 Decembrie 1918 University, Alba Iulia – Romania</a>
RO CRAIOVA01	<a href="#">Universitatea din Craiova, Romania</a>
RO SIBIU 01	<a href="#">Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu - Romania</a>
RO TIMISOA 04	<a href="#">Universitatea Politecnica din Timisoara, Romania</a>
S KARLSTA 01	<a href="#">Karlstads Universitet – Karlstad, Sweden</a>
SF HAMEENL 09	<a href="#">HAMK University of Applied Sciences – Finland</a>
SF JYVASKY 01	<a href="#">University of Jyvaskyla – Finland</a>
SF VAASA 13	<a href="#">NOVIA University of Applied Sciences, Vaasa - Finland</a>
TR ANKARA 05	<a href="#">Atilim University, Turkey</a>
TR ISTANBU 04	<a href="#">Istanbul Technical University, Turkey</a>
TR ISTANBU 45	<a href="#">Nisantasi Universitesi, Turkey</a>
TR ISTANBU 14	<a href="#">ISIK University, Istanbul, Turkey</a>
UK SOUTHAM 04	<a href="#">Southampton Solent University, UK</a> (for staff mobility only)

## 9.6 Προβολή του έργου του Τμήματος και διασύνδεση με την κοινωνία

Ένα σύγχρονο πρόγραμμα σπουδών συνιστά όχημα-ναυαρχίδα και βασικό σημείο αναφοράς για τη διασύνδεση του Τμήματος με φορείς, εταιρίες και τη κοινωνία, γενικότερα. Οι γνώσεις και οι δεξιότητες των φοιτητών και των αποφοίτων είναι ευθέως ανάλογες με την πληρότητα και το σύγχρονο χαρακτήρα των προπτυχιακών και των μεταπτυχιακών προγραμμάτων σπουδών που παρέχει το Τμήμα. Το Τμήμα προβαίνει σε συντονισμένες ενέργειες για την βελτίωση της προβολής του και τη σύνδεσή του με την κοινωνία. Στο πλαίσιο αυτό εντάσσονται η προσπάθεια οργάνωσης και σύνδεσης των αποφοίτων με το Τμήμα, η αναδιοργάνωση και η διαρκής επικαιροποίηση της ιστοσελίδας του Τμήματος, η οργάνωση και συμμετοχή των μελών της ακαδημαϊκής κοινότητας σε εκδηλώσεις γενικού ενδιαφέροντος που εντάσσονται στο πλαίσιο του ΠΣ, η αρθρογραφία, η προβολή των ερευνητικών και αναπτυξιακών έργων που πραγματοποιούνται από τα μέλη του ακαδημαϊκού προσωπικού, κ.λ.π.

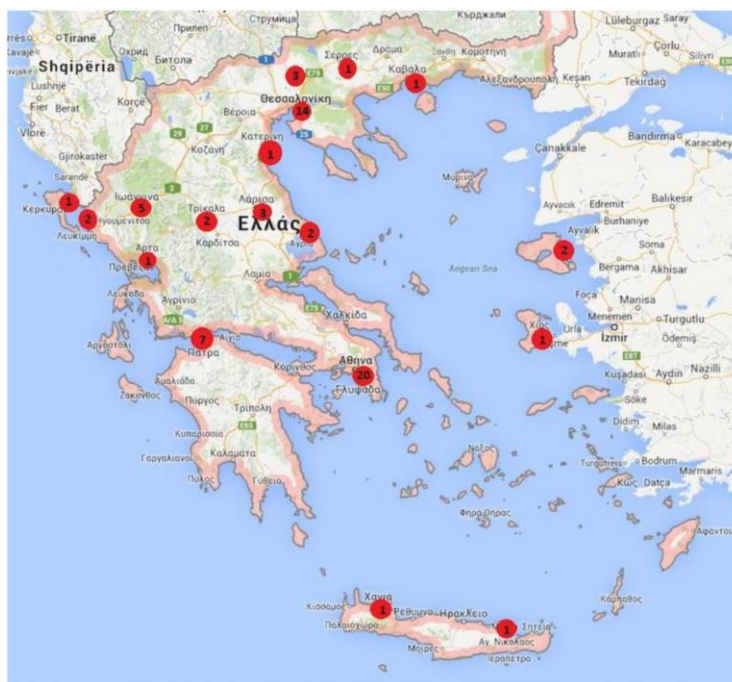
Η δημοσιοποίηση του σχεδίου ανάπτυξης του Τμήματος και των αποτελεσμάτων της δεν θα πρέπει να γίνεται με τυχαίο και περιστασιακό τρόπο, αλλά προγραμματισμένα και βάσει σχεδίου. Γι' αυτό άλλωστε αποτελεί και στρατηγικό άξονα-επιλογή στο σχέδιο που στηρίζει τους στόχους-πυλώνες του.

Η διάχυση της πληροφόρησης βασίζεται στους παρακάτω παράγοντες:

- Δημοσίευση του σχεδίου ανάπτυξης στον δικτυακό τόπο του Τμήματος.
- Μέσω του διαδικτύου η δημοσιοποίηση λαμβάνει πλέον μεγάλη έκταση και γίνεται με αποδοτικό τρόπο και έχει θεαματικά αποτελέσματα.
- Τα μέλη ΔΕΠ οι οποίοι εκτελώντας τις εκπαιδευτικές και ερευνητικές δραστηριότητές τους, στις συνεργασίες τους με συναδέλφους άλλων εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων του εσωτερικού και του εξωτερικού μπορούν να μεταφέρουν τους στρατηγικούς στόχους του Τμήματος και αντανακλούν πίσω στο Τμήμα αποτελέσματα και ανάλογες εμπειρίες άλλων ιδρυμάτων.
- Οι απόφοιτοι του Τμήματος, ως εργαζόμενοι σε εργασιακά περιβάλλοντα τόσο στην Ελλάδα, όσο και το εξωτερικό μπορούν και αυτοί να μεταφέρουν στόχους και στρατηγικές επιλογές του Τμήματος μόνο αν έχουν πρόσφατη επικοινωνία και σχετική ενημέρωση από το Τμήμα. Προϋπόθεση η ενεργός δραστηριοποίησή τους στο πλαίσιο της συμμετοχής τους σε σύλλογο αποφοίτων του Τμήματος.
- Οι τελειόφοιτοι φοιτητές του Τμήματος οι οποίοι συνειδητοποιούν στην πράξη βασικά στοιχεία της οργάνωσης της εκπαίδευσής τους και τη γενικότερη προσπάθεια για την ανάπτυξη του Τμήματος. Στο ίδιο το Τμήμα ή/και στο εργασιακό περιβάλλον της πρακτικής τους άσκησης οι τελειόφοιτοι φοιτητές διαμορφώνουν γνώμη, διατυπώνουν προτάσεις και συνιστούν οι ίδιοι πρεσβευτές έχοντας σχέση με και συμμετοχή στο σχέδιο ανάπτυξης του Τμήματος.
- Φορείς και Εταιρείες που συμμετέχουν στη διεξαγωγή της Πρακτικής Άσκησης των φοιτητών και με τους οποίους το Τμήμα διατηρεί σχέσεις τακτικής και ουσιαστικής επικοινωνίας. Οι φορείς αυτοί γίνονται αποδέκτες αναπτυξιακών στόχων και στρατηγικών επιλογών, όπως ο εκσυγχρονισμός του ΠΠΣ, τα Προγράμματα δια Βίου Μάθησης. Επίσης τους δίνεται η ευκαιρία και διατυπώνουν προτάσεις για ερευνητικές συνεργασίες.
- Διεξαγωγή σεμιναρίων ανοικτών σεμιναρίων επιμόρφωσης ανέργων και εργαζομένων σε

σύγχρονες τεχνολογίες, στο πλαίσιο της ενεργού συμμετοχής του Τμήματος σε σχετικά εθνικά και διεθνή προγράμματα. Τυπικό παράδειγμα του είδους αυτού διάχυσης πληροφόρησης συνιστά η περίπτωση οργάνωσης μαθημάτων μέσω του διαδικτύου και ημερίδων πρακτικής άσκησης στην πράξη με θέμα “Οι Συναλλαγές στην SQL” από τη διεθνή σύμπραξη DBTechNet (<http://150.214.214.5/DBTechVETProd/>) της οποίας το Τμήμα αποτελεί ιδρυτικό μέλος, από το 1996 (βλ. <https://sqlxacts2014gr.weebly.com> και <https://dbtechthess2014.weebly.com>). Στην Εικόνα 9.6.1 παρουσιάζεται η “γεωγραφία” της συμμετοχής επαγγελματιών και ανέργων από όλη την Ελλάδα στο εν λόγω μάθημα και στην συνακόλουθη ημερίδα πρακτικής άσκησης που διοργάνωσε το ΑΤΕΙ/Θ στο πλαίσιο της συμμετοχής του στη διεθνή σύμπραξη DBTechNet τον Απρίλιο του 2014. Οι αριθμοί μέσα στις κόκκινες κουκίδες αναφέρουν τον αριθμό των συμμετοχών από την αντίστοιχη περιοχή στον χάρτη.

Στο πλαίσιο της ετήσιας διαδικασίας της εσωτερικής αξιολόγησης, το Τμήμα καταγράφει και παρακολουθεί την εξέλιξη δεικτών της ΜΟΔΙΠ του ΑΤΕΙ/Θ οι οποίοι ποσοτικοποιούν τις επιδόσεις του σε ενέργειες που σχετίζονται με τη διάχυση της πληροφόρησης και με τη διασύνδεσή του με την κοινωνία (βλ. Πίνακα 9.6.1).



**Εικόνα 9.6.1** Συμμετοχές στο (ανοιχτό) μάθημα “Οι Συναλλαγές στην SQL” από διάφορες περιοχές της χώρας (πηγή: [http://150.214.214.5/DBTechVETProd/sites/default/files/wp3\\_report\\_dbtechvet.pdf](http://150.214.214.5/DBTechVETProd/sites/default/files/wp3_report_dbtechvet.pdf))

**Πίνακας 9.6.1** Δείκτες ΜΟΔΙΠ που ποσοτικοποιούν την Προβολή του έργου του Τμήματος και τη διασύνδεση με την κοινωνία



	2016	2015	2014	2013	2012
Αριθμός Συνεργασιών με Παραγωγικούς Φορείς	7	12	12	7	5
Αριθμός Συνεργασιών με Ιδρύματα Κοινωνικού Χαρακτήρα/Συλλόγους κοινωνικών Ομάδων	2	4	5	5	5
Διοργάνωση Διαλέξεων στο Τμήμα με Προσκεκλημένους Ομιλητές από Κοινωνικούς Φορείς	2	2	1	1	0
Διοργάνωση Ημερίδων/Συνεδρίων με Αντίκτυπο στην Τοπική Κοινωνία	4	3	4	3	2
Συμμετοχή ως Προσκεκλημένος Ομιλητής/τρια σε Ημερίδες άλλων Φορέων (π.χ. Ανοιχτά Λαϊκά Πανεπιστήμια Δήμων, Επαγγελματικών και Κοινωνικών Φορέων, κλπ.)	3	7	5	3	2
Διοργάνωση άλλων Δραστηριοτήτων με Κοινωνικό Χαρακτήρα (Αιμοδοσία, Εκστρατείες Ενημέρωσης, Διάχυσης Γνώσης προς Ομάδες Πληθυσμού όπως Σχολεία, κλπ.)	1	1	2	7	3

9.7

### Βιωσιμότητα του Τμήματος

Προκειμένου να καταστεί δυνατή η απρόσκοπτη παροχή εκπαιδευτικού και ερευνητικού έργου, το Τμήμα προβαίνει στις απαραίτητες ενέργειες για την αντικατάσταση ή/και αύξηση των μελών του ακαδημαϊκού του προσωπικού. Όσον αφορά στην εξασφάλιση πρόσθετων πόρων καταβάλλεται προσπάθεια ώστε να ενισχυθούν οι υποδομές του εργαστηριακού εξοπλισμού, με οικονομικούς πόρους οι οποίοι προέρχονται από τη εκπόνηση ερευνητικών προγραμμάτων από μέλη ΔΕΠ του Τμήματος. Επίσης, διερευνάται η δυνατότητα παροχής εξειδικευμένων υπηρεσιών προς τρίτους στο πλαίσιο του κανονισμού του Ιδρύματος και των αποφάσεων της Συνέλευσης. Τέλος, διερευνάται η δυνατότητα πρόσθετης χρηματοδότησης μέσω της σύστασης προγραμμάτων Μεταπτυχιακών Σπουδών ή σπουδών Δια Βίου Εκπαίδευσης σε σύγχρονα θέματα και τεχνολογίες που εμπίπτουν στις Γνωστικές Περιοχές (ΓΠ) και στις Μαθησιακές Ενότητες (ΜΕ) του Τμήματος (βλ. Ενότητα 2).

Όσον αφορά στον αριθμό του επιστημονικού προσωπικού, στο Τμήμα υπηρετούν αυτή τη στιγμή 31 μέλη ΔΕΠ, που προβλέπεται να μειωθούν κατά 2-3 μέλη, μέσα στα αμέσως επόμενα έτη. Αυτός ο αριθμός των μελών ΔΕΠ θεωρείται ότι επαρκεί για την υποστήριξη των Προγραμμάτων Σπουδών, δεδομένων και των προτεραιοτήτων οι οποίες δίνονται στο πρώτο στάδιο της λειτουργίας του Τμήματος το οποίο ξεκινά το ακαδημαϊκό έτος 2019-20 (βλ. Ενότητα 9.1). Η προσθήκη 2-3 νέων μελών ΔΕΠ θα δώσει στο Τμήμα τη δυνατότητα να βελτιώσει περαιτέρω τα προγράμματα σπουδών του, με νέες μαθησιακές ενότητες στο πλαίσιο των γνωστικών περιοχών τις οποίες θεραπεύει, ενότητες οι οποίες πρεσβεύουν σύγχρονες τεχνολογικές εξελίξεις.

Πολύ σημαντική εξέλιξη για το Τμήμα πρόκειται να αποτελέσει η προσέλκυση υποψηφίων διδασκόντων και η ενεργός εμπλοκή των τελευταίων σε λειτουργίες υποβοηθητικές του εκπαιδευτικού έργου. Το γεγονός αυτό θα παράσχει τη δυνατότητα στους τελευταίους να βελτιώσουν έτι περαιτέρω το περιεχόμενο, το εύρος και την ποιότητα του εκπαιδευτικού τους έργου. Τα προσόντα, η εμπειρία και η καλώς εννοούμενη ανταγωνιστικότητα των μελών ΔΕΠ και ΕΔΙΠ του Τμήματος που παρατίθενται στους Πίνακες 6.1 και 6.2 της Ενότητας 6) εγγυώνται στο μεγαλύτερο δυνατό βαθμό τη βιωσιμότητα του Τμήματος και των προγραμμάτων σπουδών του.

Το Τμήμα για να ανταποκριθεί πλήρως στους ακαδημαϊκούς στόχους που έχει θέσει και με τους πόρους που αναμένεται να διαθέτει, θα μπορεί να ανταποκριθεί στην εισαγωγή και εκπαίδευση 180 νέων φοιτητών κάθε ακαδημαϊκή χρονιά.

Το περιεχόμενο, η πληρότητα και η ποιότητα των προγραμμάτων σπουδών και η ποιότητα του εκπαιδευτικού προσωπικού συνιστούν βασικούς πυλώνες οι οποίοι διασφαλίζουν τη βιωσιμότητα του Τμήματος. Τρίτος και εξίσου σημαντικός πυλώνας είναι η απήχηση/ζήτηση του Τμήματος από υποψηφίους στις θέσεις που διατίθενται στους εισακτέους στην τριτοβάθμια εκπαίδευση. Τεκμήριο βιωσιμότητας συνιστούν η καταγραφή και η συνεχής προσπάθεια για τη βελτίωση των σχετικών δεικτών ποιότητας. Με βάση τα στοιχεία της τελευταίας πενταετίας που αφορούν στο ένα από τα δύο τμήματα τα οποία συνενώνονται για τη δημιουργία του νέου, το Τμήμα Ηλεκτρονικών Μηχανικών Τ.Ε., στην προτίμηση των υποψηφίων για επιλογή του εν λόγω τμήματος στις θέσεις 1-3, αυτή κυμαίνεται από 311 ως 499 με μέσο όρο κοντά στους 400 υποψήφιος. Ο αριθμός αυτός είναι υπερτριπλάσιος από τις προσφερόμενες θέσεις (κατά μέσο όρο 120) γεγονός που καταδεικνύει την ιδιαίτερα αυξημένη ζήτηση από υποψηφίους των οποίων η βαθμολογία βρίσκεται στα όρια που κινείται η βάση εισαγωγής του Τμήματος. Μετά από μία (φυσιολογική) περίοδο προσαρμογής και καταξίωσης του νέου Τμήματος Μηχανικών Πληροφορικής και Ηλεκτρονικών Συστημάτων, οι εν λόγω αριθμοί αναμένεται να βελτιωθούν ακόμη περισσότερο.

Τελευταίο και εξίσου σημαντικό πυλώνα διασφάλισης της βιωσιμότητα του Τμήματος συνιστά η απήχηση και η έμπρακτη αναγνώριση των προσόντων των αποφοίτων του από την αγορά εργασίας. Με όσα έχουν ήδη αναφερθεί στις Ενότητες 3 έως και 8, διασφαλίζεται η επίτευξη των στόχων του Τμήματος, τη στιγμή που το ΠΠΣ του συμπεριλαμβάνει τόσο μαθήματα γενικών γνώσεων, όσο και εξειδίκευσης. Αυτό δίνει στους αποφοίτους το πλεονέκτημα αφενός να κατακτούν ένα ισχυρό βασικό υπόβαθρο γνώσεων, και αφετέρου να εμβαθύνουν και να αποκτούν εξειδικευμένη γνώση σε σύγχρονους τομείς των επιστημών του Πληροφορικού και Ηλεκτρονικού Μηχανικού και των διεπιστημονικών εφαρμογών τους.

Επίσης, το ΠΠΣ, ακολουθεί σε μεγάλο βαθμό τα αντίστοιχα διεθνή πρότυπα σπουδών και καλύπτει όλο σχεδόν το εύρος των τεχνολογικών εξελίξεων στους συγκεκριμένους τομείς. Αυτό αποδεικνύεται και από το γεγονός ότι ένας ικανοποιητικός αριθμός φοιτητών πραγματοποιούν ένα μέρος των σπουδών τους ή την πρακτική τους άσκηση σε ιδρύματα/οργανισμούς της Ευρώπης, στο πλαίσιο του προγράμματος Erasmus. Επιπλέον, παρατηρείται μια συνεχής αύξηση του αριθμού των αποφοίτων που παρακολουθούν με επιτυχία μεταπτυχιακά προγράμματα σπουδών στις γνωστικές περιοχές του Τμήματος, προγράμματα τα οποία παρέχονται από ιδρύματα του εσωτερικού και του εξωτερικού. Τέλος, τα τελευταία χρόνια, λόγω και της οικονομικής κρίσης, αυξάνεται ο αριθμός των αποφοίτων που αναζητεί επαγγελματική διέξοδο σε ευρωπαϊκές κυρίως χώρες και ανταποκρίνεται με επιτυχία.

Σε σχέση με τις ανάγκες της κοινωνίας, το ΠΠΣ περιλαμβάνει μεγάλο αριθμό μαθημάτων ειδίκευσης, ικανό να καλύψει σχεδόν όλες τις ανάγκες της αγοράς εργασίας τόσο στον τομέα της παραγωγής όσο

και των υπηρεσιών. Ως αποτέλεσμα οι απόφοιτοι του Τμήματος απασχολούνται σε ένα ιδιαίτερα ευρύ φάσμα θέσεων τόσο στον ιδιωτικό όσο και στο δημόσιο τομέα της χώρας. Ο βαθμός ανταπόκρισης του ΠΠΣ στις απαιτήσεις της αγοράς εργασίας τεκμηριώνεται από τα στοιχεία απορρόφησης των αποφοίτων που περιλαμβάνονται στις Εκθέσεις Απορρόφησης Αποφοίτων του ΑΤΕΙ/Θ που συντάχθηκαν από το Γραφείο Ποιότητας του Ιδρύματος. Σύμφωνα με τα στοιχεία αυτά, ένα μικρό ποσοστό των αποφοίτων που ανταποκρίθηκαν στην αξιολόγηση (κάτω του 20%) δεν εργάζεται παρ' όλο που αναζητά εργασία. Το μεγαλύτερο ποσοστό των αποφοίτων που ανταποκρίθηκαν εργάζεται στην ειδικότητα (περίπου 60%) και ένα μικρότερο ποσοστό εργάζεται σε άλλη ειδικότητα (περίπου 20%). Λαμβάνοντας υπ' όψιν τα εθνικά στατιστικά στοιχεία ανεργίας τα τελευταία έτη που καταγράφουν ποσοστά ανεργίας σε νεαρές ηλικίες κοντά στο 50%, το ποσοστό ανεργίας των αποφοίτων των δύο, έως σήμερα διακριτών, τμημάτων που συνενώνονται στο νέο Τμήμα είναι σημαντικά μικρότερο. Σημειώνεται επίσης ότι τα ποσοστά απασχολησιμότητας των αποφοίτων είναι αισθητά καλύτερα σε σχέση με τον μέσο όρο όλων των τμημάτων του ΑΤΕΙ/Θ.

Λαμβανοντας υπ' όψιν τα παραπάνω, η βιωσιμότητα του Τμήματος τεκμηριώνεται πλήρως σε σχέση και με τους τέσσερις βασικούς πυλώνες οι οποίοι τη διέπουν, δηλαδή (α) την πληρότητα και την ποιότητα των προγραμμάτων σπουδών, (β) την ποιότητα του εκπαιδευτικού προσωπικού, (γ) την απήχηση/ζήτηση του Τμήματος από νέους υποψήφιους φοιτητές, και (δ) τις ανάγκες της κοινωνίας και της αγοράς εργασίας σε γνώσεις και δεξιότητες οι οποίες συνιστούν μαθησιακά αποτελέσματα των μαθησιακών ενοτήτων του ΠΠΣ.

## **10. ΠΜΣ Εφαρμοσμένα Ηλεκτρονικά Συστήματα**

### **10.1. Επιστημονικοί, επιστημολογικοί και κοινωνικοί Λόγοι που καθιστούν αναγκαία και σημαντική τη λειτουργία του ΠΜΣ**

Η σύγχρονη τεχνολογία των ηλεκτρονικών συστημάτων χαρακτηρίζεται από εκρηκτική ανάπτυξη καινοτόμων επιτευγμάτων που εκτείνονται σ' ένα ευρύ πεδίο επιστημονικής γνώσης, αγγίζοντας κυριολεκτικά κάθε πτυχή της ανθρώπινης δραστηριότητας. Δεν είναι υπερβολή λοιπόν να ισχυρισθεί κάποιος ότι ηλεκτρονικά συστήματα βρίσκονται πλέον σε κάθε μηχανική κατασκευή του σύγχρονου ανθρώπου. Η εποχή μας δεν θα χαρακτηριζόταν ως η «εποχή της πληροφορίας», αν η ηλεκτρονική τεχνολογία δεν παρείχε την υλισμική (hardware) υποδομή για την επεξεργασία της πληροφορίας και τα σύγχρονα τηλεπικοινωνιακά δίκτυα και συστήματα για την αξιόπιστη μετάδοσή της οπουδήποτε στη Γη. Ένας ηλεκτρονικός μηχανικός στη διάρκεια των προπτυχιακών του σπουδών καλείται να μνηθεί και να εμπεδώσει ένα ευρύ φάσμα επιστημονικών και τεχνολογικών γνώσεων, που μάλιστα εξελίσσονται ταχύτατα και εμπλουτίζονται συνεχώς με νέες κατακτήσεις της ανθρώπινης διάνοιας. Αξίζει να σημειώσουμε ότι τα δομικά στοιχεία των σύγχρονων ηλεκτρονικών συστημάτων (π.χ. τρανζίστορς, ολοκληρωμένα κυκλώματα κλπ) σχεδιάζονται πλέον σε μοριακό επίπεδο, ενώ ο ολοκληρωμένος σχεδιασμός και κατασκευή τους απαιτεί πολύπλοκες τεχνικές και διεργασίες. Για να μπορέσει λοιπόν ένας ηλεκτρονικός μηχανικός να σταθεί με αξιώσεις στον εκρηκτικά εξελισσόμενο χώρο της σύγχρονης

τεχνολογίας, είναι απαραίτητο να εμπλουτίσει το επιστημονικό του προφίλ μέσα στα πλαίσια ενός μεταπτυχιακού προγράμματος σπουδών ηλεκτρονικής, το οποίο θα τον εξειδικεύσει, εστιάζοντας την εκπαίδευσή του σε συγκεκριμένα καίρια και σημαντικά θέματα των ηλεκτρονικών συστημάτων. Το παρόν ΠΜΣ φιλοδοξεί να προσφέρει στο σύγχρονο ηλεκτρονικό μηχανικό τις εξειδικευμένες εκείνες γνώσεις που είναι απαραίτητες για την κατανόηση των αρχών λειτουργίας, τον σχεδιασμό, την κατασκευή και τον έλεγχο καλής λειτουργίας προχωρημένων ηλεκτρονικών συστημάτων που υπηρετούν ένα ευρύτατο πεδίο εφαρμογών, οι οποίες εκτείνονται από το χώρο των βιομηχανικών ελεγκτών, των τηλεπικοινωνιακών δικτύων, των αισθητήρων μέχρι την προστασία του περιβάλλοντος με ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και ηλεκτροκίνηση. Μια τέτοια δέσμη εξειδικευμένων γνώσεων των εφαρμοσμένων αυτών ηλεκτρονικών συστημάτων δεν μπορεί να αποκτηθεί στα πλαίσια ενός προπτυχιακού προγράμματος σπουδών, που εκ των πραγμάτων δίνει έμφαση σε γνώσεις υποδομής, γεγονός που καθιστά επιτακτική τη λειτουργία του παρόντος ΠΜΣ. Αν λάβει κανείς υπόψη ότι το ΠΜΣ παρέχει στον ηλεκτρονικό μηχανικό εξειδικευμένες γνώσεις που δεν αφορούν μόνο βιομηχανικές κατασκευές, αλλά και ηλεκτρονικά συστήματα καθημερινής χρήσης (κινητές επικοινωνίες, διαδίκτυο αντικειμένων), ενώ παράλληλα του αναπτύσσει και οικολογική ευαισθησία με αντίστοιχη τεχνολογία (ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, ηλεκτροκίνηση), η θετική προσφορά του ΠΜΣ στην κοινωνία είναι προφανής και καθίσταται έτι αναγκαιότερη και σημαντικότερη η λειτουργία του.

## **10.2. Στόχοι του ΠΜΣ**

Το ΠΜΣ στα Εφαρμοσμένα Ηλεκτρονικά Συστήματα παρέχει προχωρημένες γνώσεις σε εξειδικευμένα θέματα ηλεκτρονικών συστημάτων με εφαρμογές στο χώρο της βιομηχανίας, των τηλεπικοινωνιών και του περιβάλλοντος. Στόχος του είναι να εκπαιδεύει πτυχιούχους ενδυναμώνοντας τις επιστημονικές τους γνώσεις και τις ερευνητικές τους δεξιότητες στις αντίστοιχες τεχνολογίες αιχμής των εφαρμοσμένων ηλεκτρονικών. Να προσφέρει στην κοινωνία αποφοίτους οι οποίοι θα έχουν το απαραίτητο επιστημονικό υπόβαθρο και κατάρτιση για να δραστηριοποιούνται αποτελεσματικά τόσο σε ακαδημαϊκά όσο και σε βιομηχανικά/εταιρικά περιβάλλοντα. Το ΠΜΣ φιλοδοξεί οι απόφοιτοί του να διαδραματίζουν ενεργό ρόλο στη διαμόρφωση των εξελίξεων στον ευρύτερο τομέα των ηλεκτρονικών συστημάτων και να αναπτύσσουν καινοτόμες λύσεις και εφαρμογές, ανταποκρινόμενοι πλήρως στις αναπτυξιακές προτεραιότητες της χώρας και τις ανάγκες της κοινωνίας. Το ΠΜΣ είναι επιμελώς σχεδιασμένο ώστε να εστιάζει τη μελέτη του σε ειδικά επιλεγμένα ηλεκτρονικά συστήματα με ευρύ φάσμα εφαρμογών, που αντανακλούν τις σύγχρονες εξελίξεις στον τομέα των ενσωματωμένων συστημάτων καθώς και συστημάτων μετρήσεων, ενέργειας, ελέγχου και επικοινωνιών.

Το πρόγραμμα έχει ως στόχους:

- Να εκπαιδεύσει απόφοιτους μηχανικούς και πτυχιούχους συναφών ειδικοτήτων εφοδιάζοντάς τους με προηγμένες γνώσεις στον τομέα των ηλεκτρονικών συστημάτων για επαγγελματική σταδιοδρομία στον τομέα της έρευνας και ανάπτυξης, στη βιομηχανία ή στον ακαδημαϊκό χώρο,
- Να παράγει μηχανικούς με υψηλό επίπεδο και εμπειρία στην επίλυση εξειδικευμένων και πολύπλοκων προβλημάτων από διάφορους επιστημονικούς τομείς καθώς και να παρέχει τις

προηγμένες επιστημονικές γνώσεις που απαιτούνται για την εφαρμογή της τεχνολογίας της ηλεκτρονικής σε διάφορα πεδία εφαρμογών, συμπεριλαμβανομένων (αλλά όχι μόνο) των ενσωματωμένων συστημάτων καθώς και των συστημάτων μετρήσεων, ενέργειας, ελέγχου και επικοινωνιών.

- Να δημιουργήσει κουλτούρα συνεργασίας μεταξύ του εκπαιδευτικού προσωπικού και των φοιτητών, αλλά και συναφών εταιριών προσφέροντας ένα περιβάλλον όπου οι φοιτητές μπορούν να αναπτύξουν τις γνώσεις και δεξιότητές τους σε εφαρμοσμένα πεδία ηλεκτρονικής.
- Να ενισχύσει και επεκτείνει τις δυνατότητες συνεργασίας του Τμήματος τόσο σε ακαδημαϊκό επίπεδο, με συναφή και άλλα Τμήματα, όσο και στο επίπεδο της εφαρμοσμένης έρευνας και παραγωγής με βιομηχανίες, εταιρείες και επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται στον τομέα των εφαρμοσμένων ηλεκτρονικών συστημάτων.

### **10.3. Συνάφεια του ΠΜΣ με το αντικείμενο του πρώτου κύκλου σπουδών του τμήματος**

Το Τμήμα εκπαιδεύει Μηχανικούς Πληροφορικής και Ηλεκτρικών Συστημάτων ακολουθώντας ένα σύγχρονο πρόγραμμα σπουδών, πιστοποιημένο σύμφωνα με τις τελευταίες εξελίξεις στον χώρο της Ευρωπαϊκής ανώτατης εκπαίδευσης και ανανεώνεται τακτικά, ώστε να συμβαδίζει με τις τελευταίες εξελίξεις στον χώρο της Πληροφορικής και των Ηλεκτρονικών Συστημάτων. Κεντρικοί άξονες του προπτυχιακού προγράμματος σπουδών αποτελούν μαθήματα γνωστικών περιοχών στα οποία η τεχνολογία της ηλεκτρονικής βρίσκει άμεσες εφαρμογές, αποτελώντας μάλιστα το βασικό συστατικό στοιχείο τους. Τέτοιες περιοχές είναι τα ενσωματωμένα συστήματα, τα δίκτυα επικοινωνιών, τα συστήματα αυτομάτου ελέγχου και τεχνολογίες μετρήσεων, αισθητήρων και ενέργειας. Ενα προπτυχιακό πρόγραμμα σπουδών όμως εκ των πραγμάτων δεν επαρκεί από μόνο του να καλύψει επαρκώς την πληθώρα των εξελίξεων, αλλά και να προσφέρει το πλήρες πλαίσιο εκείνων των προχωρημένων γνώσεων που χρειάζεται ο σύγχρονος μηχανικός σε κάθε μια από τις παραπάνω γνωστικές περιοχές. Το συγκεκριμένο ΠΜΣ του Τμήματος σχεδιάστηκε για να καλύψει ουσιαστικά αυτήν την ανάγκη. Αποτελεί το στοιχείο εκείνο που απαιτείται ώστε το Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής και Ηλεκτρονικών Συστημάτων να δύναται να προσφέρει ένα ολοκληρωμένο πακέτο εκπαίδευσης και γνώσεων στο σύγχρονο Μηχανικό Πληροφορικής και Ηλεκτρονικών Συστημάτων, που εκτείνονται πέραν των βασικών γνώσεων υποδομής ενός τυπικού προγράμματος προπτυχιακών σπουδών. Το αντικείμενο και η ύλη των μαθημάτων του ΠΜΣ αποτελούν ουσιαστικά εξέλιξη, προέκταση και εμπλουτισμό σε μεταπτυχιακό επίπεδο αντίστοιχης προπτυχιακής ύλης. Η συνάφεια λοιπών του ΠΜΣ με το αντικείμενο του πρώτου κύκλου σπουδών του Τμήματος είναι άμεση και προφανής, με το ΠΜΣ να αποτελεί μια φυσική και εύλογη εξέλιξη του πρώτου κύκλου σπουδών, αποσκοπώντας στην ολοκλήρωση του επιστημονικού προφίλ του Μηχανικού Πληροφορικής και Ηλεκτρονικών Συστημάτων, χτίζοντας πάνω στο υπόβαθρο που καλλιέργησε το προπτυχιακό πρόγραμμα σπουδών του Τμήματος.

#### **10.4. Επάρκεια των διδασκόντων ως προς το συγκεκριμένο γνωστικό αντικείμενο, με ανάλογο ερευνητικό και δημοσιευμένο έργο**

Το Τμήμα διαθέτει σήμερα 31 μόνιμα μέλη ΔΕΠ και 5 μέλη ΕΔΙΠ. Συνεργάζεται με πλήθος αξιόλογων επιστημόνων για την κάλυψη των εκπαιδευτικών και ερευνητικών του αναγκών. Το εκπαιδευτικό προσωπικό που διαθέτει σήμερα το τμήμα είναι η βάση του ΠΜΣ και με τη συμβολή ορισμένων αξιόλογων εξωτερικών συνεργατών μπορεί να λειτουργεί το ΠΜΣ με ιδιαίτερη επιτυχία.

Από τα μέλη του εκπαιδευτικού προσωπικού του Τμήματος που δύνανται να στηρίξουν τη λειτουργία του ΠΜΣ, πολλά από τα μέλη ΔΕΠ παρουσιάζουν αξιόλογο ερευνητικό, επαγγελματικό και επιστημονικό έργο, στον χώρο των ψηφιακών και αναλογικών ηλεκτρονικών, της μικρο-ηλεκτρονικής, των αισθητήρων, των συστημάτων αυτομάτου ελέγχου, των τηλεπικοινωνιών, των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και της νανοτεχνολογίας. Τα μέλη ΔΕΠ του Τμήματος έχουν αξιόλογο δημοσιευμένο ερευνητικό έργο στο γνωστικό αντικείμενο των μαθημάτων που διδάσκουν στο ΠΜΣ με σημαντική αναγνώριση από την επιστημονική κοινότητα. Η εμπειρία τους ως ερευνητές τους καθιστά ικανούς να μεταδώσουν τη μεθοδολογία, προσέγγιση και εκπόνηση έρευνας στο γνωστικό αντικείμενο του ΠΜΣ στους μεταπτυχιακούς του φοιτητές.

#### **10.5. Βαθμός σύνδεσης της διδασκαλίας με την έρευνα**

Μια από τις φιλοδοξίες του ΠΜΣ είναι να αποτελέσει τον καταλύτη για την περαιτέρω ανάπτυξη της ερευνητικής δραστηριότητας του Τμήματος φέρνοντας στις αίθουσες διδασκαλίας και στα εργαστήρια, σε επαφή μεταπτυχιακούς φοιτητές με υψηλό επίπεδο γνώσεων και προσδοκιών για επιτυχημένη καριέρα μηχανικού με το διδάσκων ακαδημαϊκό προσωπικό. Η φιλοσοφία προσέγγισης στη διδασκαλία των μαθημάτων του ΠΜΣ είναι να εισαγάγει τους φοιτητές στις σύγχρονες εξελίξεις του αντικειμένου σπουδών τους και να τους διεγείρει σε ερευνητικές δραστηριότητες. Η ενασχόλησή τους στο Γ' εξάμηνο σπουδών με την εκπόνηση της μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας φιλοδοξεί να τους εισαγάγει σε ερευνητικές δραστηριότητες. Σημαντική μέριμνα λοιπόν του ΠΜΣ έχει δοθεί στην εμπλοκή των φοιτητών του ΠΜΣ στη διεξαγωγή έρευνας τόσο βέβαια κατά την εκπόνηση της διπλωματικής εργασίας τους όσο και αυτόνομα. Το Τμήμα Ηλεκτρονικών Μηχ. διαθέτει ερευνητικές υποδομές με τις οποίες μπορεί να υποστηρίξει επαρκώς την εκπαιδευτική και ερευνητική δραστηριότητα του ΠΜΣ.

Συμπερασματικά, η λειτουργία του ΠΜΣ, ολοκληρώνει τον ερευνητικό προσανατολισμό του Τμήματος Μηχανικών Πληροφορικής και Ηλεκτρονικών Συστημάτων και οι φοιτητές του ενθαρρύνονται και εκπαιδεύονται για την παραγωγή έρευνας.

#### **10.6. Διαθεσιμότητα υποδομών**

Το τμήμα διαθέτει χώρους εργαστηρίων, που αν και καλύπτουν κυρίως τις διδακτικές ανάγκες, διαθέτουν επιπλέον χώρους για ερευνητικές δραστηριότητες. Το σύνολο των εργαστηρίων

χαρακτηρίζονται σύγχρονα, ως προς την οργάνωση και την υποδομή. Οι χώροι είναι επαρκείς, κατάλληλοι και με την απαιτούμενη ποιότητα. Η υλικοτεχνική υποδομή κρίνεται σχετικά επαρκής, κατάλληλη και ποιοτική.

Ο εξοπλισμός ανανεώνεται κάθε φορά που υπάρχουν πόροι από τον τακτικό προϋπολογισμό του Ιδρύματος, ή από ερευνητικά προγράμματα. Πέραν του τακτικού προϋπολογισμού αρκετός πρόσθετος εξοπλισμός έχει αποκτηθεί στο πλαίσιο ερευνητικών προγραμμάτων. Η οδός αυτή, δηλαδή η απόκτηση σύγχρονου εξοπλισμού μέσω ερευνητικών προγραμμάτων και η μετέπειτα χρήση τουλάχιστον μέρους αυτού και στην εκπαιδευτική διαδικασία, μπορεί να αποτελέσει στο μέλλον ένα συστηματικό τρόπο ανανέωσης και βελτίωσης των υποδομών.

### **10.7. Διαθεσιμότητα μελών ΔΕΠ**

Το Τμήμα συνεργάζεται με πλήθος αξιόλογων επιστημόνων για την κάλυψη των εκπαιδευτικών και ερευνητικών αναγκών. Το εκπαιδευτικό προσωπικό που διαθέτει σήμερα το τμήμα είναι η βάση του ΠΜΣ και με τη συμβολή ορισμένων αξιόλογων εξωτερικών συνεργατών λειτουργεί το ΠΜΣ με ιδιαίτερη επιτυχία. Το εκπαιδευτικό προσωπικό του Τμήματος που δύναται να στηρίξει τη λειτουργία του ΠΜΣ αποτελείται από τους παρακάτω:

#### **Καθηγητές**

- Καζακόπουλος Αριστοτέλης
- Κιοσκερίδης Ιορδάνης
- Μαρμόρκος Ιωάννης
- Μπάμνιος Γεώργιος
- Παπακώστας Δημήτριος

#### **Αναπληρωτές καθηγητές**

- Ιωαννίδου Μελπομένη
- Ιωσηφίδης Αθανάσιος
- Τζέκης Παναγιώτης
- Χατζημίσιος Περικλής

#### **Επίκουροι καθηγητές**

- Σπάσος Μιχαήλ
- Χατζόπουλος Αργύριος

#### **Λέκτορες εφαρμογών**

- Γιακουμής Άγγελος

Επιπλέον η παρεχόμενη εκπαίδευση ολοκληρώνεται με την υποστήριξη των μελών ΕΔΙΠ του τμήματος και με συνεργασίες διακεκριμένων μελών ΔΕΠ και επιστημόνων στην γνωστική περιοχή του ΠΜΣ. Οι συνεργάτες αυτοί κατά τη διάρκεια λειτουργίας του ΠΜΣ είναι οι:

- Βαγής Σαμαθρακής, Καθηγητής ΑΤΕΙΘ
- Γλαρούδης Δημήτριος

- Καλπακτσόγλου Δημήτριος
- Κοσμάνης Θεόδωρος, Αν. Καθηγητής ΑΤΕΙΘ
- Πούρος Σωτήριος
- Σαπουνίδης Θεοδόσιος
- Τραϊανός Γιούλτσης, Αν Καθηγητής ΑΠΘ
- Τσαγκάρης Απόστολος, Επίκ. Καθηγητής ΑΤΕΙΘ

Συμπερασματικά το ΠΜΣ για τις εκπαιδευτικές του ανάγκες (εισηγήσεις και επίβλεψη διπλωματικών) αξιοποιεί υψηλό επιστημονικό προσωπικό.

### **10.8. Διαθεσιμότητα ερευνητικών υποδομών**

Το τμήμα διαθέτει 14 χώρους εργαστηρίων, που αν και καλύπτουν κυρίως τις διδακτικές ανάγκες των προγραμμάτων προπτυχιακών και μεταπτυχιακών σπουδών, διαθέτουν επιπλέον χώρους και χρησιμοποιούνται επίσης και για ερευνητικές δραστηριότητες.

Το σύνολο των εργαστηρίων χαρακτηρίζονται σύγχρονα, ως προς την οργάνωση και την υποδομή τους. Οι χώροι είναι επαρκείς, κατάλληλοι και με την απαιτούμενη ποιότητα. Η υλικοτεχνική υποδομή κρίνεται σχετικά επαρκής, κατάλληλη και ποιοτική και με αυτήν εξυπηρετούνται ερευνητικές δραστηριότητες. Σε μεγάλο βαθμό οι υποδομές είναι διαθέσιμες και δεν αποτελούν εμπόδιο για την ερευνητική διαδικασία ενώ η χρήση τους δεν κρίνεται ιδιαίτερα εντατική.

Η ερευνητική δραστηριότητα του τμήματος έχει συνάφεια με τη γνωστική περιοχή του ΠΜΣ τόσο στη βασική όσο και στην εφαρμοσμένη έρευνα. Η συμβολή του ΠΜΣ αναμένεται ότι θα δώσει επιπλέον ώθηση στην έρευνα, κυρίως μέσω των διπλωματικών εργασιών που θα εκπονούν οι μεταπτυχιακοί φοιτητές.

### **10.9. Ανταγωνιστικά ΠΜΣ και η ζήτηση τους**

Η γνωστική περιοχή των Ηλεκτρονικών Συστημάτων παρουσιάζει ραγδαία εξέλιξη και συνεργάζεται σχεδόν με όλους τους τομείς όλων των επιστημών. Παρά την μεγάλη ζήτηση ΠΜΣ αυτού του κλάδου της επιστήμης και της ραγδαίας εξέλιξής της, η προσφορά των συγκεκριμένων ΠΜΣ είναι σχετικά μικρή. Τα ανταγωνιστικά ΠΜΣ είναι τα παρακάτω:

#### **Φορέας Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου**

Τμήμα Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών Πανεπιστημίου Πελοποννήσου & Επιστήμης Ηλεκτρονικών Υπολογιστών και Μηχανικής του Ευρωπαϊκού Πανεπιστημίου Κύπρου (Διακρατικό)

Τίτλος Προγράμματος Μηχανική Ασύρματων Ενσωματωμένων Συστημάτων (Wireless Embedded Systems Engineering)

#### **Φορέας Πολυτεχνείο Κρήτης**

Τμήμα Ηλεκτρονικών Μηχανικών & Μηχανικών Υπολογιστών



Τίτλος Προγράμματος ΠΜΣ Τμήματος Ηλεκτρονικών Μηχανικών & Μηχανικών Υπολογιστών

**Φορέας Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής**

Τίτλος Προγράμματος Ενσωματωμένα και Τηλεπικοινωνιακά Συστήματα

Κατευθύνσεις

1. Κατεύθυνση Ενσωματωμένων Συστημάτων
2. Κατεύθυνση Τηλεπικοινωνιακών Συστημάτων

Τίτλος Προγράμματος Διαδικτυωμένα Ηλεκτρονικά Συστήματα (Internetworked Electronic Systems)

**Φορέας ΤΕΙ Δυτικής Μακεδονίας**

Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών

Τίτλος Προγράμματος Μηχατρονική

**Φορέας ΤΕΙ Κρήτης**

Τμήμα Ηλεκτρονικών Μηχανικών ΤΕ

Τίτλος Προγράμματος Ηλεκτρονικά Συστήματα Τηλεπικοινωνιών και Αυτοματισμών

**Φορέας Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων**

Τμήμα Φυσικής

Τίτλος Προγράμματος Σύγχρονες Ηλεκτρονικές Τεχνολογίες

Στην ευρύτερη περιοχή της Θεσσαλονίκης δεν υπάρχει κάποιο ανταγωνιστικό ΠΜΣ.

## **11. ΠΜΣ Ευφυείς Τεχνολογίες Διαδικτύου (MSc in Web Intelligence)**

<http://msc.it.teithe.gr>

### **11.1 Εισαγωγή**

Στην ενότητα αυτή τεκμηριώνονται αναλυτικά τα βασικά χαρακτηριστικά του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών “Ευφυείς Τεχνολογίες Διαδικτύου”, καθώς και η στρατηγική του και η οικονομική του βιωσιμότητα. Το ΠΜΣ εξυπηρετεί τους στρατηγικούς στόχους του Τμήματος και θεραπεύει μια επιστημονική περιοχή που βρίσκεται στην αιχμή της τεχνολογίας και συγκεκριμένα διαθέτει:

- **Οικονομική αυτοτέλεια:** Το ΠΜΣ, έχει οικονομική αυτοτέλεια και χρηματοδοτείται από τον Ειδικό Λογαριασμό Κονδυλίων Έρευνας (ΕΛΚΕ) του ΑΤΕΙ/Θ
- **Επάρκεια πόρων:** Το τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής και Ηλεκτρονικών Συστημάτων που στηρίζει το ΠΜΣ, διαθέτει επάρκεια κατάλληλου Διδακτικού Ερευνητικού Προσωπικού και ερευνητικών υποδομών.
- **Ελκυστικότητα:** Το ΠΜΣ επιλέγεται σταθερά τα πέντε (5) χρόνια λειτουργίας του από ενδιαφερόμενους φοιτητές
- **Αποδοχή από τους φοιτητές του:** Οι φοιτητές του εκτιμούν ότι εκπληρώνονται οι προσδοκίες τους και ότι το επίπεδο σπουδών είναι υψηλό.

- **Απορροφητικότητα διπλωματούχων:** Τις επιστημονικές γνώσεις που αποκτούν οι διπλωματούχοι του ΠΜΣ τις εφαρμόζουν στην υφιστάμενη εργασία τους, είτε αποκτούν νέα σχετική εργασία, είτε συνεχίζουν σε διδακτορικές σπουδές στην ίδια επιστημονική περιοχή.
- **Συνεισφέρει στην ερευνητική στρατηγική του τμήματος:** Το ΠΜΣ συνεισφέρει ερευνητικά με δημοσιεύσεις και ακαδημαϊκές συνεργασίες στην επιστημονική περιοχή των ευφύων τεχνολογιών διαδικτύου και προωθεί την ερευνητική στρατηγική του Τμήματος και του Ιδρύματος.
- **Αιχμή τεχνολογίας:** Το περιεχόμενο σπουδών του ΠΜΣ, βρίσκεται στην περιοχή των επιστημών δεδομένων και διαδικτύου που εξακολουθούν να παραμένουν στην αιχμή των τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών.

### 11.1. Μεταπτυχιακός τίτλος που απονέμεται

Το Π.Μ.Σ. απονέμει Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Σπουδών Ειδίκευσης - ΜΔΣ στις “Ευφυείς Τεχνολογίες Διαδικτύου” εφόσον ο μεταπτυχιακός φοιτητής έχει επιτυχή εξέταση στα προβλεπόμενα από το οικείο πρόγραμμα μαθήματα σε συνδυασμό με τη συμμετοχή του στο σύνολο των εκπαιδευτικών και ερευνητικών δραστηριοτήτων κατά τα ειδικότερα οριζόμενα στο πρόγραμμα και στον κανονισμό μεταπτυχιακών σπουδών του τμήματος και τον κανονισμό μεταπτυχιακών σπουδών του ιδρύματος. Δίνεται η δυνατότητα στους μεταπτυχιακούς φοιτητές μετά την απόκτηση του ΜΔΣ (και όταν το θεσμικό πλαίσιο το επιτρέπει) να συνεχίσουν στο Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής τις σπουδές τους για την απόκτηση Διδακτορικού Διπλώματος.

### 11.2. Γνωστικό αντικείμενο

Το ΠΜΣ έχει ως αντικείμενο την παροχή εκπαίδευσης μεταπτυχιακού επιπέδου στην Υπολογιστική Νοημοσύνη τις Ευφυείς Τεχνολογίες και τις Διαδικτυακές Τεχνολογίες και Εφαρμογές, έτσι ώστε οι πτυχιούχοι του ΠΜΣ να αποκτήσουν ισχυρό επιστημονικό υπόβαθρο, εμπειρία και τεχνογνωσία για την ανάπτυξη Ευφύων Διαδικτυακών Εφαρμογών. Αναλυτικότερα, το ΠΜΣ έχει ως στόχους:

- την υψηλού επιπέδου εκπαίδευση επιστημόνων που θα είναι σε θέση να στελεχώσουν με επιτυχία νευραλγικούς τομείς που σχετίζονται με την Πληροφορική, ώστε να συμβάλλουν ουσιαστικά στην παραγωγή ολοκληρωμένων λύσεων.
- την ανάπτυξη και προώθηση της έρευνας σε όλους του τομείς που άπτονται των ευφύων τεχνολογιών και των τεχνολογιών Διαδικτύου.

Η έδρα του ΠΜΣ «Ευφυείς Τεχνολογίες Διαδικτύου – Web Intelligence» βρίσκεται στο τμήμα Μηχ. Πληροφορικής και Ηλεκτρονικών Συστημάτων το οποίο έχει και την επιστημονική ευθύνη λειτουργίας του.

Το Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΠΜΣ) λειτουργεί ήδη με βάση το ΦΕΚ 2802/τ.Β’/17-10-2012 “Έγκριση Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος Πληροφορικής του Αλεξάνδρειου Τ.Ε.Ι. Θεσσαλονίκης με τίτλο: «Ευφυείς Τεχνολογίες Διαδικτύου – Web Intelligence». Η έναρξη

λειτουργίας του πραγματοποιήθηκε το χειμερινό εξάμηνο του ακ. Έτους 2013-2014 και η άδεια λειτουργίας του ήταν σε ισχύ έως το τέλος του ακ. Έτους 2016-2017, και επεκτάθηκε έως το ακ. Έτος 2019-2020 (ΦΕΚ 1280/τ.Β'/12-4-2017).

### **11.3. Σκοπός και στόχοι του προγράμματος**

Ο σκοπός του ΠΜΣ είναι η δημιουργία επιστημόνων υψηλού επιπέδου κατάρτισης μέσω της παροχής εξειδικευμένων γνώσεων στις Ευφυείς Διαδικτυακές Τεχνολογίες, τις οποίες θα μπορούν να χρησιμοποιούν στην ανάλυση έξυπνων πληροφοριακών συστημάτων, στην εκτίμηση και εφαρμογή ευφυών τεχνολογιών και την παραγωγή και ανάπτυξη νέων τεχνολογιών.

Οι απόφοιτοι του ΠΜΣ αποκτούν τις απαιτούμενες δεξιότητες για επιτυχή σταδιοδρομία ως υψηλόβαθμα στελέχη τόσο στον ιδιωτικό τομέα (εταιρίες πληροφορικής σχεδίασης και παραγωγής λογισμικού, τμήματα μηχανογράφησης μεγάλων επιχειρήσεων κ.λ.π.) όσο και στο δημόσιο τομέα (δημόσιοι οργανισμοί, εκπαιδευτικά ιδρύματα, ερευνητικά κέντρα κ.λ.π.).

Η εκτίμηση είναι πως το αντικείμενο σπουδών του των ευφυών τεχνολογιών διαδικτύου είναι πολύ ελκυστικό σε εθνικό και διεθνές επίπεδο και αυτό καταδεικνύεται από την αποδοχή των φοιτητών αλλά και από την επαγγελματική πορεία των αποφοίτων του που αν και υπάρχουν απόφοιτοι μόλις από το 2015 καταγράφουν αξιόλογη επιστημονική πορεία.

Το Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών στις Ευφυείς Τεχνολογίες Διαδικτύου παρέχει προωθημένες γνώσεις σε προηγμένες τεχνολογίες της Πληροφορικής που έχουν σχέση με Ευφυείς Διαδικτυακές Εφαρμογές.

Το ΠΜΣ έχει ως αντικείμενο την παροχή εκπαίδευσης μεταπτυχιακού επιπέδου στην Υπολογιστική Νοημοσύνη και τις Ευφυείς Τεχνολογίες, έτσι ώστε οι πτυχιούχοι του ΠΜΣ να αποκτήσουν ισχυρό επιστημονικό υπόβαθρο, εμπειρία και τεχνογνωσία για την ανάπτυξη Ευφυών Διαδικτυακών Εφαρμογών. Αναλυτικότερα, το ΠΜΣ έχει ως στόχους:

- Την υψηλού επιπέδου εκπαίδευση επιστημόνων που θα είναι σε θέση να στελεχώσουν με επιτυχία νευραλγικούς τομείς που σχετίζονται με την Πληροφορική, ώστε να συμβάλλουν ουσιαστικά στην παραγωγή ολοκληρωμένων λύσεων.
- Την ανάπτυξη και προώθηση της έρευνας σε όλους του τομείς που άπτονται των ευφυών τεχνολογιών.

### **11.4. Φοιτητές του ΠΜΣ**

Στο ΠΜΣ γίνονται δεκτοί πτυχιούχοι Τμημάτων: Πληροφορικής, Επιστήμης Ηλεκτρονικών Υπολογιστών, Μηχανικών Υπολογιστών, Αυτοματισμού, Ηλεκτρονικών, Ηλεκτρολόγων, Μαθηματικών και Φυσικής που ανήκουν σε Πανεπιστήμια, ΤΕΙ και Πολυτεχνικές Σχολές, όπως και Τμημάτων

αναγνωρισμένων ομοταγών ιδρυμάτων της αλλοδαπής, των οποίων το πτυχίο έχει αναγνωρισθεί από το ΔΟΑΤΑΠ (πρώην ΔΙΚΑΤΣΑ). Υποψηφιότητα μπορούν να θέσουν και τελειόφοιτοι φοιτητές, οι οποίοι έχουν ολοκληρώσει επιτυχώς τις προπτυχιακές τους σπουδές πριν από την έναρξη της αξιολόγησης των υποψηφίων και θα πληρούν όλες τις προϋποθέσεις εισαγωγής τους στο ΠΜΣ.

Η επιλογή των εισακτέων στο ΠΜΣ γίνεται από τη Συντονιστική Επιτροπή του ΠΜΣ, σύμφωνα με τα κριτήρια που ορίζονται στον οδηγό μεταπτυχιακών σπουδών του τμήματος. Ο πίνακας επιτυχόντων επικυρώνεται από τη Γ.Σ. του τμήματος.

Στο ΠΜΣ, σύμφωνα με το Ν. 3685, ΦΕΚ 148, τ. Α', 16-07-2008, Άρθρο 4, παρ. 3, επιπλέον του αριθμού εισακτέων, γίνεται δεκτός ένας (1) υπότροφος του Ιδρύματος Κρατικών Υποτροφιών (Ι.Κ.Υ.) που πέτυχε στο σχετικό διαγωνισμό μεταπτυχιακών σπουδών εσωτερικού του γνωστικού αντικείμενου του ΠΜΣ και ένας (1) αλλοδαπός υπότροφος του Ελληνικού Κράτους. Με απόφαση της Γ.Σ. ο αριθμός των υποτρόφων μπορεί να αυξάνεται.

Πτυχιούχοι που – σύμφωνα με τα μαθήματα που έχουν παρακολουθήσει για τη λήψη του προπτυχιακού τίτλου σπουδών τους – εξάγεται ότι διαθέτουν χαμηλό υπόβαθρο στην επιστημονική περιοχή του ΠΜΣ, υποχρεούνται να παρακολουθήσουν μέχρι τρία προπτυχιακά μαθήματα. Η παρακολούθηση των παραδόσεων αυτών είναι υποχρεωτική. Τα μαθήματα αυτά ορίζονται, για κάθε υποψήφιο μεταπτυχιακό φοιτητή με χαμηλό υπόβαθρο, από τη ΣΕ του ΠΜΣ.

Κάτοχοι αναγνωρισμένων μεταπτυχιακών τίτλων σπουδών της ημεδαπής ή της αλλοδαπής, δικαιούνται - μετά από εισήγηση της ΣΕ του ΠΜΣ και απόφαση της Γ.Σ. - απαλλαγής από αντίστοιχα μαθήματα που έχουν παρακολουθήσει επιτυχώς για τη λήψη του μεταπτυχιακού τους τίτλου.

### **11.5. Επιλογή και αξιολόγηση υποψηφίων του ΠΜΣ**

Η αξιολόγηση και επιλογή των υποψηφίων Μεταπτυχιακών φοιτητών γίνεται σύμφωνα με το Ν. 3685, ΦΕΚ 148/16-07-08, άρθρο 4, παρ. 1 από τη συντονιστική επιτροπή του ΠΜΣ. Η διαδικασία επιλογής περιλαμβάνει εξειδικευμένο αλγόριθμο με τον οποίο μοριοδοτούνται τα προσόντα των υποψηφίων. Ο σχετικός αλγόριθμος καθορίζεται από τη Γενική Συνέλευση Ειδικής Σύνθεσης του Τμήματος Πληροφορικής με στόχο η επιλογή των υποψηφίων να γίνεται με εκείνες τις αναγκαίες προϋποθέσεις που μεγιστοποιούν τη πιθανότητα επιτυχούς φοίτησης στο ΠΜΣ.

Η διαδικασία επιλογής διενεργείται με βάση τα ακόλουθα κριτήρια τα οποία ποσοτικοποιούνται μέσω μοριοδότησης, η οποία αποφασίζεται από τη Γ.Σ.:

Συνάφεια του γνωστικού αντικείμενου των προπτυχιακών σπουδών του υποψηφίου με την επιστημονική περιοχή του ΠΜΣ

1. Γενικός βαθμός πτυχίου
2. Βαθμολογία σε συναφή με το ΠΜΣ μαθήματα

3. Συνάφεια και Επίδοση σε διπλωματική εργασία
4. Τυχόν συναφή ερευνητική δραστηριότητα
5. Τυχόν συναφή επαγγελματική εμπειρία
6. Ύπαρξη άλλου πτυχίου ή Μεταπτυχιακού
7. Συνέντευξη

Στην αξιολόγηση περιλαμβάνεται προσωπική συνέντευξη στην οποία εκτιμάται η προσωπικότητα του υποψηφίου. Ειδική βαρύτητα στη διαμόρφωση γνώμης για τον υποψήφιο έχουν η ικανότητα επικοινωνίας με σαφήνεια και πειθώ, η ορθή κρίση, καθώς και η γενικότερη συγκρότηση του υποψηφίου.

Οι υποψήφιοι πρέπει να γνωρίζουν αποδεδειγμένα Αγγλικά, αφού δίνεται δυνατότητα διδασκαλίας στην Αγγλική. Ως ελάχιστη απαίτηση για την αποδεδειγμένη γνώση των αγγλικών θεωρείται το δίπλωμα Lower ή βαθμολογία 550 μονάδων TOEFL ή βαθμολογία 550 μονάδων GRE in Computing ή αντίστοιχο τίτλο οι οποίοι γίνονται δεκτοί μετά από εισήγηση της Συντονιστικής Επιτροπής (ΣΕ) και απόφαση της Γ.Σ.. Η διαδικασία επιλογής και αξιολόγησης υποψηφίων μπορεί να επικαιροποιηθεί με εισήγηση της ΣΕ και απόφαση έγκρισης από την Γ.Σ.

Οι μεταπτυχιακοί φοιτητές έχουν τη δυνατότητα, ύστερα από πρόταση της ΣΕ και έγκριση από την Γ.Σ. του τμήματος να επικουρούν καθηγητές του Προπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών (ΠΠΣ) σε φροντιστηριακές ασκήσεις και εργαστήρια καθώς και να συμμετάσχουν σε ερευνητικά έργα και προγράμματα, σχετικά με το επιστημονικό τους αντικείμενο.

### **11.6. Χρονική διάρκεια φοίτησης**

Η ελάχιστη χρονική διάρκεια σπουδών για την απονομή Μεταπτυχιακού Διπλώματος ορίζεται σε τρία (3) διδακτικά εξάμηνα, στα οποία περιλαμβάνεται ένα εξάμηνο σπουδών για την εκπόνηση της διπλωματικής εργασίας.

Ο μέγιστος χρόνος φοίτησης δεν μπορεί να υπερβεί την κανονική διάρκεια σπουδών συν τρία επιπλέον εξάμηνα (6 διδακτικά εξάμηνα συνολικά).

Στο ίδιο πρόγραμμα υπάρχει η δυνατότητα μερικής παρακολούθησης ταυτόχρονα με την πλήρη παρακολούθηση δίνοντας έτσι τη δυνατότητα σε υποψηφίους με αυξημένο επαγγελματικό φόρτο να ανταποκριθούν στις αυξημένες ανάγκες εκπαίδευσης του ΠΜΣ. Η διάρκεια σπουδών στην περίπτωση αυτή δεν μπορεί να υπερβαίνει το διπλάσιο του προγράμματος πλήρους φοίτησης.

### **11.7. Περιεχόμενο σπουδών**

Κάθε διδακτικό εξάμηνο περιλαμβάνει 13 πλήρεις διδακτικές εβδομάδες. Στα 2 πρώτα εξάμηνα ο φοιτητής υποχρεούται να παρακολουθήσει με επιτυχία 10 μαθήματα (5 μαθήματα στο 1ο εξάμηνο και 5 μαθήματα στο 2ο εξάμηνο), καθένα από τα οποία αντιστοιχεί σε έξι (6) πιστωτικές μονάδες (ECTS).

Η διπλωματική εργασία ισοδυναμεί με 30 διδακτικές μονάδες. Τα μαθήματα περιλαμβάνουν θεωρητική και εργαστηριακή διδασκαλία ως μια ενιαία εκπαιδευτική ενότητα. Το Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Σπουδών απονέμεται μετά τη συμπλήρωση 90 διδακτικών μονάδων. Επίσης προβλέπεται η συμμετοχή των μεταπτυχιακών φοιτητών σε σεμινάρια, workshops, ημερίδες, συνέδρια και επισκέψεις σε σχετικούς χώρους εργασίας.

Το πλήθος των προσφερόμενων μαθημάτων καθώς και το περιεχόμενό τους αποτελούν τακτικά αντικείμενο επικαιροποίησης από τη Γενική Συνέλευση του τμήματος, προκειμένου το προσφερόμενο πρόγραμμα σπουδών να ανταποκρίνεται κάθε φορά στις εξελίξεις της Επιστήμης των Τεχνολογιών Επικοινωνιών και Πληροφορικής αλλά και της αγοράς εργασίας. Μέρος μαθημάτων δύνανται μετά από απόφαση της Γενικής Συνέλευσης να διεξάγονται έως ποσοστό 30% του φόρτου τους μέσω τεχνολογιών εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.

Τα μαθήματα του προγράμματος με τις αντίστοιχες πιστωτικές μονάδες περιγράφονται παρακάτω:

<b>Μαθήματα Α εξαμήνου</b>	
<b>Τίτλος Μαθήματος</b>	<b>Πιστωτικές Μονάδες (ECTS)</b>
Μεθοδολογίες Έρευνας	6
Μηχανική Λογισμικού για Διαδικτυακές Εφαρμογές	6
Ασφάλεια Διαδικτυακών Πληροφοριακών Συστημάτων	6
Συστήματα Κινητού και Διάχυτου Υπολογισμού	6
Κοινωνική Δικτύωση	6
<b>Μαθήματα Β εξαμήνου</b>	
<b>Τίτλος Μαθήματος</b>	<b>Πιστωτικές Μονάδες (ECTS)</b>
Αποθήκες Δεδομένων - Εξόρυξη Πληροφορίας	6
Ευφυείς Τεχνολογίες - Πράκτορες	6
Μηχανική Μάθηση	6
Ανάκτηση Πληροφοριών στο Διαδίκτυο	6
Σημασιολογικός Ιστός	6
<b>Γ εξαμηνο</b>	
<b>Τίτλος Μαθήματος</b>	<b>Πιστωτικές Μονάδες (ECTS)</b>
Διπλωματική Εργασία	30

Το αναλυτικό περιεχόμενο του προγράμματος σπουδών παρουσιάζεται στο διαδικτυακό τόπο του προγράμματος: <http://msc.it.teithe.gr>

### **11.8. Γλώσσα διδασκαλίας και εκπόνησης της διπλωματικής εργασίας**

Η γλώσσα διδασκαλίας του ΠΜΣ είναι η Ελληνική και η Αγγλική. Η Γενική Συνέλευση του τμήματος μπορεί να ορίσει την χρήση μόνο της Αγγλικής όταν κρίνεται ότι υπάρχουν αντίστοιχες ανάγκες όπως για παράδειγμα τμήμα αλλοδαπών φοιτητών.

Η παρουσίαση των διπλωματικών εργασιών γίνεται 3 φορές κάθε ακ. Έτος, σε μια ημέρα εν ήδη ημερίδας. Η διαδικασία ανάθεσης, εκπόνησης και αξιολόγησης είναι καλώς ορισμένη και διέπεται από τον «Κανονισμό Διπλωματικών Εργασιών» που έχει εκπονήσει και εγκρίνει η Γ.Σ. (Παράρτημα κανονισμός Διπλωματικών Εργασιών). Οι διπλωματικές εργασίες είναι υψηλού επιπέδου και σχετίζονται με την επιστημονική περιοχή των ευφυών τεχνολογιών διαδικτύου και δύναται να εκπονούνται στην ελληνική ή στην αγγλική γλώσσα.

### **11.8. Εισακτέοι του ΠΜΣ**

Ο αριθμός εισακτέων ορίζεται σε Τριάντα (30) φοιτητές. Επιπλέον γίνονται δεκτοί: ένας (1) υπότροφος του ΙΚΥ που πέτυχε στο σχετικό διαγωνισμό μεταπτυχιακών σπουδών εσωτερικού του γνωστικού αντικείμενου του ΠΜΣ και ένας (1) αλλοδαπός υπότροφος του Ελληνικού Κράτους, σύμφωνα με το νόμο 3685/148/16-7-2008, άρθρο 4, παρ. 3., καθώς και υποτροφίες που ορίζονται από το σχετικό νομικό πλαίσιο. Ο αριθμός εισακτέων επικαιροποιείται από τη Γ.Σ. του τμήματος.

### **11.9. Διδακτικό προσωπικό του ΠΜΣ**

Το τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής και Ηλεκτρονικών Συστημάτων διαθέτει σήμερα 31 μόνιμα μέλη ΔΕΠ. Επιπλέον διαθέτει συνεργασία με ένα μεγάλο αριθμό αξιόλογων επιστημόνων πληροφορικής για την κάλυψη των εκπαιδευτικών και ερευνητικών αναγκών. Το εκπαιδευτικό προσωπικό που διαθέτει σήμερα το τμήμα στηρίζει με επιτυχία την οργάνωση, τη λειτουργία και τη διεύθυνση του ΠΜΣ. Το εκπαιδευτικό προσωπικό του Τμήματος που συμμετείχε στο Π.Μ.Σ. αποτελείται από τους παρακάτω :

- Αδαμίδης Παναγιώτης, Καθηγητής
- Αντωνίου Ευστάθιος, Αναπλ. Καθηγητής
- Βίτσας Βασίλειος, Καθηγητής
- Γουλιάνας Κωνσταντίνος, Αναπλ. Καθηγητής
- Δεληγιάννης Ιγνάτιος, Καθηγητής
- Δέρβος Δημήτριος, Καθηγητής
- Διαμαντάρας Κωνσταντίνος, Καθηγητής
- Ηλιούδης Χρήστος, Καθηγητής
- Ιωσηφίδης Αθανάσιος, Αναπλ. Καθηγητής,

- Κεραμόπουλος Ευκλείδης, Αναπλ. Καθηγητής
- Κώστογλου Βασίλειος, Καθηγητής
- Ουγιάρογλου Στέφανος, ΕΔΙΠ
- Σαλαμπάσης Μιχαήλ, Καθηγητής
- Σιάκκα Χριστίνα., Καθηγήτρια
- Σιδηρόπουλος Αντώνιος., Επίκουρος Καθηγητής
- Σταμάτης Δημοσθένης, Καθηγητής
- Σφέτσος Παναγιώτης, Καθηγητής
- Χατζημίσιος Περικλής, Αναπλ. Καθηγητής

Επιπλέον η παρεχόμενη εκπαίδευση ολοκληρώνεται με συνεργασίες διακεκριμένων μελών ΔΕΠ και επιστημόνων στην γνωστική περιοχή του ΠΜΣ. Ο εκπαιδευτικό φόρτος (εισηγήσεις και εποπτεία διπλωματικών) που αναλαμβάνουν οι εξωτερικοί συνεργάτες είναι λιγότερο από το 5% του συνολικού φόρτου. Οι συνεργάτες αυτοί κατά τη διάρκεια λειτουργίας του ΠΜΣ είναι οι:

- Λ. Καραμητόπουλος Λεωνίδας, PhD
- Δ. Μπαλατζής, PhD

Συμπερασματικά το ΠΜΣ για τις εκπαιδευτικές του ανάγκες (εισηγήσεις και επίβλεψη διπλωματικών) αξιοποιεί υψηλό επιστημονικό προσωπικό που προέρχεται κυρίως (95%) από τα μέλη ΔΕΠ του τμήματος και συμπληρώνεται από επιλεγμένο αριθμό διακεκριμένων επιστημόνων.

#### **11.10. Δραστηριότητα και υποδομές έρευνας του τμήματος που συντελούν στην απρόσκοπτη λειτουργία του προγράμματος**

Η ερευνητική δραστηριότητα του Τμήματος Μηχανικών Πληροφορικής και Ηλεκτρονικών Συστημάτων έχει συνάφεια με τη γνωστική περιοχή του ΠΜΣ τόσο στη βασική όσο και στην εφαρμοσμένη έρευνα. Σημαντική μέριμνα του ΠΜΣ θα δοθεί στην εμπλοκή των φοιτητών του ΠΜΣ στην διεξαγωγή έρευνας τόσο κατά την εκπόνηση της διπλωματικής εργασίας τους όσο και αυτόνομα. Αξίζει να σημειωθεί ότι στα τέσσερα ολοκληρωμένα χρόνια λειτουργίας του ΠΜΣ, τριάντα (30), περίπου, διπλωματικές εργασίες μεταπτυχιακών φοιτητών οδήγησαν σε δημοσιεύσεις σε έγκριτα διεθνή επιστημονικά περιοδικά και συνέδρια.

Τα ερευνητικά εργαστήρια του τμήματος Μηχ. Πληροφορικής και Ηλεκτρονικών Συστημάτων διαθέτουν σημαντικές ερευνητικές υποδομές με τις οποίες υποστηρίζουν επαρκώς την εκπαιδευτική και ερευνητική διαδικασία του ΠΜΣ. Το ΠΜΣ έχει στόχο την προαγωγή της έρευνας μέσα από συνεργασίες και αναζητά τους απαραίτητους πόρους τόσο από εθνικές όσο και από διεθνείς πηγές χρηματοδότησης.



διαθέτουν σημαντικές ερευνητικές υποδομές με τις οποίες υποστηρίζονται επαρκώς η εκπαιδευτική και ερευνητική διαδικασία του ΠΜΣ.

Συμπερασματικά η λειτουργία του ΠΜΣ, ολοκληρώνει τον ερευνητικό προσανατολισμό του τμήματος και οι φοιτητές του συμμετέχουν στην παραγωγή έρευνας. Η συμμετοχή αυτή μπορεί να αυξηθεί και έτσι στόχος μας είναι η περαιτέρω ενίσχυση της.

#### **11.11. Επιστημονικοί, επιστοιμονολογικοί και Κοινωνικοί Λόγοι που καθιστούν αναγκαία και σημαντική τη λειτουργία του ΠΜΣ**

Ο 21ος αιώνας είναι η εποχή του Διαδικτύου και του Παγκόσμιου Ιστού - World Wide Web. Ο Ιστός πλέον μεταμορφώνει τον τρόπο που συλλέγουμε, επεξεργαζόμαστε, και χρησιμοποιούμε πληροφορίες. Συγχρόνως, επαναπροσδιορίζει τις έννοιες και διαδικασίες των επιχειρήσεων, του εμπορίου, του μάρκετινγκ, των επενδύσεων, των εκδόσεων, της διασκέδασης, της εκπαίδευσης, της έρευνας, της ανάπτυξης, καθώς επίσης και πολλών άλλων πτυχών της καθημερινής μας ζωής. Παρά την αλματώδη ανάπτυξη των μεμονωμένων WEB πληροφοριακών συστημάτων, εντούτοις για να αναπτυχθεί και να αξιοποιηθεί η νοημοσύνη του παγκόσμιου ιστού πρέπει να αναπτυχθούν προηγμένες τεχνικές διαδικτυακής νοημοσύνης και να παραχθούν κατάλληλες τεχνολογίες.

Γενικά, η διαδικτυακή νοημοσύνη εκμεταλλεύεται και συνδυάζει τις προηγμένες τεχνολογίες πληροφοριών στον Ιστό και το διαδίκτυο με αυτές των ευφυών συστημάτων. Αυτή τη στιγμή θεωρείται, από τους τομείς Τεχνολογιών Πληροφορικής που ανήκουν στην αιχμή της τεχνολογίας και αποτελεί κλειδί για την επιχειρηματική νοημοσύνη.

Το πρόγραμμα στοχεύει στην παροχή εκπαίδευσης μεταπτυχιακού επιπέδου και την παραγωγή έρευνας στη διαδικτυακή νοημοσύνη προετοιμάζοντας έτσι νέους επιστήμονες που είναι σε θέση να στελεχώνουν με επιτυχία τομείς που σχετίζονται με αυτή την καινοτόμο επιστημονική περιοχή. Η διαδικτυακή νοημοσύνη συνδυάζει τις προηγμένες τεχνολογίες πληροφοριών στον Ιστό και το διαδίκτυο με αυτές των ευφυών συστημάτων.

Έτσι, το ΠΜΣ ανταποκρίνεται απόλυτα στις επιστημονικές απαιτήσεις γιατί αφορά ένα επιστημονικό τομέα που προάγει την καινοτομία και δημιουργεί το πλαίσιο ανάπτυξης νέων επιχειρηματικών δραστηριοτήτων που στηρίζονται σε τεχνολογίες αιχμής.

#### **11.12. Συνάφεια του ΠΜΣ με το αντικείμενο του πρώτου κύκλου σπουδών του τμήματος**

Αποτελεί στρατηγική επιλογή του τμήματος Μηχανικών Πληροφορικής και Ηλεκτρονικών Συστημάτων, η ενίσχυση και προώθηση της έρευνας στην επιστήμη της πληροφορικής και η ίδρυση ενός ΠΜΣ που θεραπεύει τεχνολογίες αιχμής στην πληροφορική όπως της διαδικτυακής νοημοσύνης υπηρετεί αυτή τη στρατηγική. Ο προσανατολισμός του ΠΜΣ ενδυναμώνει σημαντικά τις δράσεις έρευνας και καινοτομίας του τμήματος και του ιδρύματός μας εντάσσοντάς το σε επιστημονικές περιοχές που ανήκουν αυτή τη στιγμή στην πρωτοπορία των τεχνολογιών πληροφορικής.

Τα χρόνια λειτουργίας του ΠΜΣ, επιβεβαιώνουν τη στρατηγική επιλογή του Τμήματος να οργανώσει σπουδές μεταπτυχιακού επιπέδου στην επιστημονική περιοχή των ευφυών τεχνολογιών διαδικτύου. Η συνέχεια λειτουργίας του ΠΜΣ με αυτά τα χαρακτηριστικά θα ενδυναμώσει περαιτέρω αυτήν την πορεία και την προοπτική του τμήματος.

Στόχος του τμήματος Μηχανικών Πληροφορικής και Ηλεκτρονικών Συστημάτων είναι να αξιοποιήσει την ύπαρξη του ΠΜΣ και να προωθήσει περαιτέρω τις συνεργασίες με επιστημονικούς και επιχειρηματικούς φορείς. Για το λόγο αυτό προωθεί τη σύναψη συμφώνων συνεργασίας και συναντίληψης, όπως π.χ. με το Ινστιτούτο Μεταφορών του ΕΚΕΤΑ ή τη συμμετοχή σε ακαδημαϊκές συνεργασίες όπως με το ERASMUS +.

### **11.13. Ανταγωνιστικά ΠΜΣ και η ζήτηση τους**

#### **11.13.1. Η Ελκυστικότητα της Γνωστικής Περιοχής**

Ο Παγκόσμιος Ιστός πλέον μεταμορφώνει τον τρόπο που συλλέγουμε, επεξεργαζόμαστε, και χρησιμοποιούμε πληροφορίες. Συγχρόνως, επαναπροσδιορίζει τις έννοιες και διαδικασίες των επιχειρήσεων, του εμπορίου, του μάρκετινγκ, των επενδύσεων, των εκδόσεων, της διασκέδασης, της εκπαίδευσης, της έρευνας, της ανάπτυξης, καθώς επίσης και πολλών άλλων πτυχών της καθημερινής μας ζωής. Παρά την αλματώδη ανάπτυξη των μεμονωμένων WEB πληροφοριακών συστημάτων, εντούτοις για να αναπτυχθεί και να αξιοποιηθεί η νοημοσύνη του παγκόσμιου ιστού πρέπει να αναπτυχθούν προηγμένες τεχνικές διαδικτυακής νοημοσύνης και να παραχθούν κατάλληλες τεχνολογίες.

Γενικά, η διαδικτυακή νοημοσύνη εκμεταλλεύεται και συνδυάζει τις προηγμένες τεχνολογίες πληροφοριών στον Ιστό και το διαδίκτυο με αυτές των ευφυών συστημάτων. Αυτή τη στιγμή θεωρείται, από τους τομείς Τεχνολογιών Πληροφορικής που ανήκουν στην αιχμή της τεχνολογίας και αποτελεί κλειδί για την επιχειρηματική νοημοσύνη.

Σ' αυτό το νέο περιβάλλον της έντασης γνώσης το ΠΜΣ, έχοντας ως στρατηγικό στόχο τη παραγωγή γνώσης και επιστημόνων σε καινοτόμες τεχνολογίες, πραγματεύεται εξαντλητικά και σε βάθος θέματα που σχετίζονται με τεχνολογίες διαδικτυακής νοημοσύνης δημιουργώντας επιστήμονες που μπορούν να συνεισφέρουν σ' αυτή την καινοτόμο επιστημονική περιοχή.

#### **11.13.2. Ανταγωνιστικά ΠΜΣ**

Σε όλα τα άλλα ΑΕΙ λειτουργεί σημαντικός αριθμός Προγραμμάτων Μεταπτυχιακών Σπουδών με παρόμοια στόχευση και αντικείμενα όπως Εφαρμοσμένης Πληροφορικής, Πληροφοριακών Συστημάτων, Τηλεπικοινωνιών ή εξειδικευμένων προγραμμάτων για αποφοίτους Πληροφορικής που επιθυμούν επικαιροποίηση και επέκταση γνώσεων ή για αποφοίτους άλλων ειδικοτήτων.

Τα κυριότερα Προγράμματα Μεταπτυχιακών Σπουδών που κατά κάποιον τρόπο θα μπορούσαν να θεωρηθούν ανταγωνιστικά με το ΠΜΣ “Ευφυείς Τεχνολογίες Διαδικτύου”, κατανέμονται σε τρεις (3) κατηγορίες αναλόγως της εγγύτητας στην περιοχή της Θεσσαλονίκης αλλά και του προβλεπόμενου τρόπου εκπαίδευσης/παρακολούθησης. Πιο συγκεκριμένα, (α) Παρακολούθηση δια ζώσης (στο πολεοδομικό συγκρότημα της Θεσσαλονίκης), (β) Παρακολούθηση δια ζώσης (σε γειτονικές Περιφέρειες) και (γ) Εξ’ αποστάσεως/με ευέλικτη παρακολούθηση.

Από την ανάλυση αυτή προκύπτει ότι αμεσα ανταγωνιστικά του ΠΜΣ “ευφυείς τεχνολογίες διαδικτύου” είναι δύο στο πολεοδομικό συγκρότημα Θεσσαλονίκης και ένα που παρέχεται με το πλαίσιο εξ αποστάσεως εκπαίδευσης:

- ΠΜΣ στην Επιστήμη Δεδομένων και Παγκόσμιου Ιστού, Τμήμα Πληροφορικής, ΑΠΘ
- MSc in Mobile and Web Computing (Διεθνές Πανεπιστήμιο)
- Συστήματα Κινητού και Διάχυτου Υπολογισμού, Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο

Η γνωστική περιοχή των ευφυών τεχνολογιών, αν και είναι εξειδίκευση της επιστήμης της πληροφορικής είναι αρκετά ελκυστική. Οι αιτήσεις για την εισαγωγή στο ΠΜΣ το 2018 ξεπέρασαν τις εβδομήντα (70). Δυστυχώς, λόγω των περιορισμένων θέσεων μεταπτυχιακών φοιτητών (30 θέσεις), το ΠΜΣ έκανε απέρριψε την πλειοψηφία των αιτήσεων.

Το ΠΜΣ βρίσκεται σε φάση ανάπτυξης μηχανισμού εποπτείας της πορείας των αποφοίτων του, που θα του επιτρέπει να έχει μια επαρκή εικόνα της επίπτωσης του διπλώματος που απέκτησαν στην επαγγελματική και επιστημονική τους πορεία. Η μικρή όμως έως τώρα κοινότητα αποφοίτων μας επιτρέπει να έχουμε μια συχνή επαφή και σχέση μαζί τους και διαπιστώνουμε ότι σε σημαντικό αριθμό των αποφοίτων μας η παρακολούθηση του ΠΜΣ επηρέασε την καριέρα τους.

Ενδεικτικά αναφέρουμε ότι έξι (6) από τους αποφοίτους μας έχουν συνεχίσει σε διδακτορικές σπουδές σε Πανεπιστήμια στην ευρύτερη επιστημονική περιοχή που θεραπεύει το ΠΜΣ. Επιπλέον σημαντικός αριθμός διπλωματούχων αξιοποίησε τις γνώσεις που απέκτησε στη γνωστική περιοχή των «Ευφυών Διαδικτυακών Τεχνολογιών» και απέκτησε νέα σχετική εργασία ή διαφοροποίησε το περιεχόμενο της υφιστάμενης εργασίας του, τόσο στην Ελλάδα όσο και στο εξωτερικό σε μεγάλες εταιρείες του χώρου. Τα παραπάνω αποδεικνύουν ότι η στόχευση του ΠΜΣ, το αντικείμενο και το επίπεδο σπουδών του αναγνωρίζονται από την επιστημονική και επαγγελματική κοινότητα και αξιοποιούνται ανάλογα από τους αποφοίτους μας παρά την κρίση που αντιμετωπίζει η οικονομία.

#### **11.14. Το πλαίσιο λειτουργίας της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης του ΠΜΣ**

Το κανονιστικό πλαίσιο λειτουργίας καθορίζεται από το άρθρο 30, παρ. 3 του νόμου 4485 του 2017 στο οποίο αναφέρεται ότι «Σε κάθε περίπτωση, απαγορεύεται η διδασκαλία μαθημάτων με μέσα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης σε ποσοστό μεγαλύτερο του τριάντα πέντε τοις εκατό (35%), σύμφωνα με όσα ειδικότερα ορίζονται στον Κανονισμό Μεταπτυχιακών Σπουδών, που προβλέπεται στο άρθρο 45».

Για το ΠΜΣ «Ευφυείς Τεχνολογίες Διαδικτύου» η εμπειρία των 5 χρόνων δείχνει ότι θα μπορούσε να απευθυνθεί σε υποψήφιους φοιτητές που ζουν και εργάζονται εκτός του πολεοδομικού συγκροτήματος της Θεσσαλονίκης. Το εξειδικευμένο γνωστικό αντικείμενο που θεραπεύει το ΠΜΣ ενδιαφέρει αρκετούς υποψηφίους, οι οποίοι όμως δεν το επιλέγουν λόγω απόστασης και οικονομικής κρίσης. Επιπλέον ανταγωνιστικά ΠΜΣ παρέχουν τη δυνατότητα εξ αποστάσεως ΠΜΣ, οπότε και το ΠΜΣ «Ευφυείς Τεχνολογίες Διαδικτύου» για να παραμείνει ανταγωνιστικό και βιώσιμο θα πρέπει να υιοθετήσει τη δυνατότητα αυτή.

Η υποστήριξη της μαθησιακής εμπειρίας των φοιτητών μέσω της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης αποτελεί μια σημαντική παράμετρο ενίσχυσης της πορείας τους στο μεταπτυχιακό πρόγραμμα σπουδών. Η δυνατότητα παρακολούθησης του μεταπτυχιακού προγράμματος εξ αποστάσεως, εναλλακτικά ή συμπληρωματικά με την δια ζώσης παρακολούθηση, αποτελεί μια ελκυστική επιλογή για τον ενήλικα φοιτητή στον οποίο απευθύνεται το πρόγραμμα. Η δυνατότητα αυτή αναμένεται να προσφέρει πολλαπλασιαστικά οφέλη στην λειτουργία του ίδιου του ΠΜΣ αλλά και στους φοιτητές διότι:

- Θα αυξήσει το πλήθος των εισερχομένων φοιτητών καθώς θα δώσει τη δυνατότητα προσέλκυσης ατόμων που κατοικούν σε άλλες πόλεις
- Θα προσφέρει την δυνατότητα οικονομικότερης συμμετοχής του φοιτητή στο πρόγραμμα καθώς δεν θα απαιτείται μετακίνηση στο χώρο του ΤΕΙ
- Θα διευκολύνει την παρακολούθηση των μαθημάτων από εργαζόμενους φοιτητές με απαιτητικό ωράριο αφού δεν θα υπάρχει εξ ολοκλήρου απώλεια χρόνου για μετακίνηση
- Εφόσον υλοποιηθεί με επιτυχία, θα προσφέρει τη δυνατότητα διάχυσης και διείσδυσης του ΠΜΣ σε μεγαλύτερη γεωγραφική περιοχή.

Το μοντέλο εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, που υιοθετούμε, θα παρέχει πλήρη υποστήριξη τόσο της εξ αποστάσεως διδασκαλίας όσο και της παρακολούθησης της μαθησιακής πορείας των φοιτητών. Στο προτεινόμενο πλαίσιο για το παρόν ΠΜΣ η εξ αποστάσεως διδασκαλία θα υποστηρίζεται μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας τηλε-διάσκεψης Big-Blue-Button. Το μάθημα θα γίνεται κανονικά στην τάξη ενώπιον των φοιτητών που θα συμμετέχουν στο πρόγραμμα δια ζώσης και ταυτόχρονα θα μεταδίδεται μέσω της παραπάνω πλατφόρμας στους εξ αποστάσεως διδασκόμενους. Οι τελευταίοι θα μπορούν να συμμετέχουν ενεργά στο μάθημα με ερωτήσεις χρησιμοποιώντας συνηθισμένο εξοπλισμό τηλεδιάσκεψης (κάμερα, μικρόφωνο, ακουστικά).

Επίσης η παρακολούθηση της προόδου των φοιτητών και η ασύγχρονη επικοινωνία με τον διδάσκοντα θα υποστηρίζεται από την πλατφόρμα moodle μέσω της οποίας θα γίνεται ανάρτηση του εκπαιδευτικού υλικού, υποβολή εργασιών και ασκήσεων, υποβολή ερωτήσεων, ανάρτηση ανακοινώσεων, κλπ.

Όλη η απαραίτητη ηλεκτρονική και πληροφοριακή υποδομή για την υποστήριξη των παραπάνω δράσεων είναι ήδη διαθέσιμη στο ίδρυμα όπως περιγράφεται λεπτομερώς παρακάτω.

### Υποχρεώσεις και περιορισμοί

- η διδασκαλία μαθημάτων με μέσα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης δεν θα υπερβαίνει σε ποσοστό μεγαλύτερο του τριάντα πέντε τοις εκατό (35%), σύμφωνα με όσα ειδικότερα ορίζονται στον Κανονισμό Μεταπτυχιακών Σπουδών του ΑΤΕΙ/Θ.
- Η υποχρεώσεις της υποχρεωτικής παρακολούθησης ισχύουν και για τις εξ αποστάσεως διδασκαλίες.

Ο εξοπλισμός που διατίθεται και θα χρησιμοποιηθεί για την εξ αποστάσεως εκπαίδευσης του ΠΜΣ είναι η πλατφόρμα Big Blue Button –BBB. Το BBB είναι μια πλατφόρμα διαδικτυακής συνδιάσκεψης ανοιχτού κώδικα που παρέχεται από το κέντρο δικτύου του ιδρύματος και επιτρέπει online συναντήσεις, εικονικές τάξεις και ομαδικές συνεργασίες. Η υποδομή αυτή ηλεκτρονικής μάθησης εστιάζει στη χρηστικότητα, την διάρθρωση των επιμέρους συστατικών του, ενώ οι χρήστες αλληλεπιδρούν μεταξύ τους μέσω ενός κοινού διαπροσωπικού χώρου ο οποίος παρέχεται και στην Ελληνική γλώσσα.

Το Big Blue Button προσφέρει δυνατότητες ηχοδιάσκεψης (VoIP), γραπτής συνομιλίας (public and private chat), βιντεοδιάσκεψης (webcam), ασπροπίνακα (whiteboard) ο οποίος μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την παρουσίαση (presentation) διαφανειών και, τέλος, δυνατότητα διαμοιρασμού της επιφάνειας εργασίας (shared desktop). Η υπηρεσία παρέχει στους χρήστες τη δυνατότητα συμμετοχής τους με video ή και με ήχο, την εμφάνιση των διαφανειών παρουσίασης σε πάνω από 70 format σε όλους τους συμμετέχοντες, συνομιλίες δημόσιες ή προσωπικές (chat), συνομιλία με web camera καθώς και τη δυνατότητα εμφάνισης της επιφάνειας εργασίας του υπολογιστή του ομιλητή στους συμμετέχοντες. Η υποδομή BBB μπορεί να υποστηρίξει πλήρως τις ανάγκες του ΠΜΣ

### 11.15. Λειτουργικό κόστος ΠΜΣ

Το ΠΜΣ “Ευφυείς τεχνολογίες διαδικτύου” δεν έχει διδάκτρα και ως εκ τούτου ούτε δαπάνες στην κατηγορία «αμοιβές διδασκαλίας τακτικού προσωπικού των Α.Ε.Ι. και ερευνητικών κέντρων και ινστιτούτων που συμμετέχουν στην οργάνωση του Π.Μ.Σ.». Τα έξοδα λειτουργίας του ΠΜΣ καλύπτονται αποκλειστικά από την επιχορήγηση κατά το νόμο των δωρεάν μεταπτυχιακών προγραμμάτων και δεν υπάρχουν διδάκτρα.

Η διδασκαλία καλύπτεται από τα υπάρχοντα μέλη ΔΕΠ του τμήματος και από περιορισμένο αριθμό συνεργατών μελών ΔΕΠ άλλων ΑΕΙ που δεν ξεπερνά το 5% του συνολικού εκπαιδευτικού φόρτου. Οι διπλωματικές εργασίες επιβλέπονται έως σήμερα κατά κύριο λόγο από μέλη ΔΕΠ του τμήματος. Οι διδάσκοντες ΔΕΝ θα αμείβονται για τις ώρες διδασκαλίας τους όπως και για την επίβλεψη μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας.

Η γραμματειακή και τεχνική υποστήριξη καλύπτονται με συμβάσεις έργου στο συνολικό ποσό των 3.500 ευρώ. Ο Διευθυντής του ΠΜΣ είναι αρμόδιος για τη σύνταξη του προϋπολογισμού και απολογισμού του Προγράμματος, τους οποίους υποβάλλει στη Γ.Σ. του τμήματος, καθώς και για την παρακολούθηση της εκτέλεσης του προϋπολογισμού και την έκδοση των εντολών πληρωμής των σχετικών δαπανών.

Πηγές χρηματοδότησης του ΠΜΣ:

- μέρος των εσόδων των Ειδικών Λογαριασμών Κονδυλίων Έρευνας (Ε.Λ.Κ.Ε.) των Α.Ε.Ι., κατόπιν σχετικής έγκρισης.
- τον προϋπολογισμό του Α.Ε.Ι.,
- τον προϋπολογισμό του Υπουργείου Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων,
- δωρεές, παροχές, κληροδοτήματα και κάθε είδους χορηγίες φορέων του δημόσιου τομέα, όπως οριοθετείται στην περίπτωση α΄ της παρ. 1 του άρθρου 14 του ν. 4270/2014 (Α΄ 143), ή του ιδιωτικού τομέα,
- πόρους από ερευνητικά προγράμματα,
- πόρους από προγράμματα της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή άλλων διεθνών οργανισμών,
- κάθε άλλη νόμιμη αιτία.

### **11.16. Λειτουργικό κόστος ΠΜΣ**

Για την οργάνωση και λειτουργία του ΠΜΣ αρμόδια όργανα είναι τα εξής:

- Η Σύγκλητος του ιδρύματος.
- Η Επιτροπή Μεταπτυχιακών Σπουδών του ΑΤΕΙ/Θ.
- Η Γενική Συνέλευση του Τμήματος Πληροφορικής η οποία περιλαμβάνει τα μέλη Δ.Ε.Π. που με οποιαδήποτε ιδιότητα είναι μέλη της, και δύο (2) εκπροσώπους των μεταπτυχιακών φοιτητών. Τα όργανα αυτά είναι αρμόδια για κάθε θέμα διοικητικού ή οργανωτικού χαρακτήρα που σχετίζεται με τις μεταπτυχιακές σπουδές. Η ΓΣ είναι αρμόδια για την κατάρτιση και εισήγηση προτάσεων για ΠΜΣ, τον ορισμό των μελών των συμβουλευτικών επιτροπών, των εξεταστικών επιτροπών, της συντονιστικής επιτροπής, την απονομή μεταπτυχιακών διπλωμάτων, τη συγκρότηση των επιτροπών επιλογής ή εξέτασης των υποψηφίων μεταπτυχιακών φοιτητών, καθώς και για κάθε άλλο θέμα που προβλέπεται από επιμέρους διατάξεις.
- Η Συντονιστική Επιτροπή (ΣΕ) του ΠΜΣ, η οποία απαρτίζεται από μέλη ΔΕΠ του Τμήματος, τα οποία έχουν αναλάβει μεταπτυχιακό έργο ή την επίβλεψη διδακτορικών διατριβών και τα οποία ορίζονται από τη ΓΣ. Η ΣΕ είναι αρμόδια για την παρακολούθηση και το συντονισμό λειτουργίας του προγράμματος.
- Ο Διευθυντής για κάθε ΠΜΣ ο οποίος προεδρεύει της ΣΕ, ορίζεται με απόφαση της ΓΣ του Τμήματος για διετή θητεία με δυνατότητα ανανέωσης και ασκεί τα καθήκοντά του με μερική απαλλαγή από τις διδακτικές του υποχρεώσεις. Ο Διευθυντής ανήκει στη βαθμίδα του Καθηγητή ή Αναπληρωτή Καθηγητή, είναι του ιδίου ή συναφούς γνωστικού αντικείμενου με το γνωστικό αντικείμενο του ΠΜΣ και ασκεί τα καθήκοντα που ορίζει ο Κανονισμός Μεταπτυχιακών Σπουδών του Ιδρύματος και ο εσωτερικός κανονισμός του Ιδρύματος. Ο Διευθυντής Μεταπτυχιακών Σπουδών εισηγείται στη ΓΣ κάθε θέμα που αφορά στην αποτελεσματική εφαρμογή του ΠΜΣ. Η ΓΣ επίσης ορίζει τον Αναπληρωτή Δ/ντή του ΠΜΣ ο οποίος είναι μέλος της ΣΕ και αναπληρώνει τον Δ/ντή κατά την απουσία του