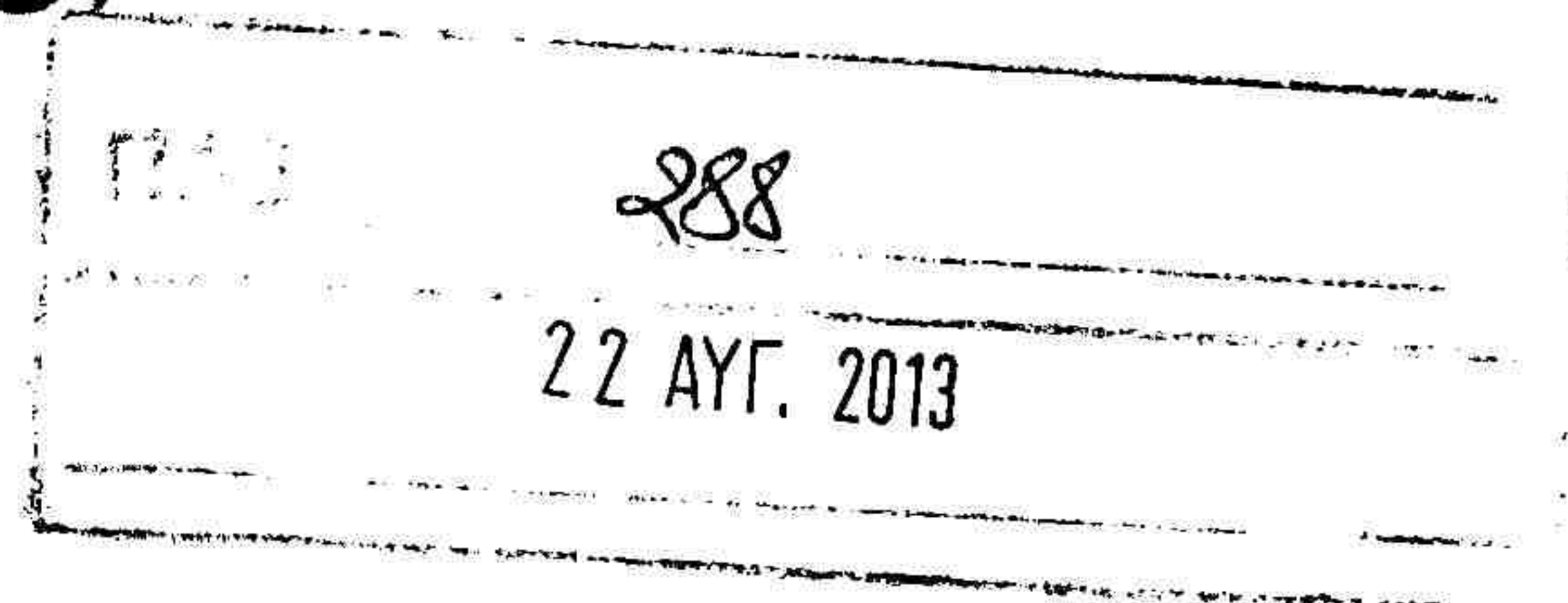




ΑΝΑΦΟΡΑ

ΠΡΟΣ: ΥΠΟΥΡΓΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ

ΘΕΜΑ: «Μαθήματα του κλάδου Πληροφορικής στο Τεχνολογικό Λύκειο»

Σας αποστέλλουμε το από 26-10-2012 δελτίο τύπου της Πανελλήνιας Ένωσης Καθηγητών Πληροφορικής, σχετικά με τις προτάσεις της προαναφερθείσας ένωσης σε ότι αφορά στα μαθήματα του κλάδου της Πληροφορικής στο Τεχνολογικό Λύκειο.

Σας παρακαλούμε να εξετάσετε ουσιαστικά την συνημμένη αναφορά λαμβάνοντας υπόψη τις προτάσεις της ως άνω ένωσης αναφορικά με τα μαθήματα του κλάδου της Πληροφορικής σε όλες τις τάξεις του Τεχνολογικού Λυκείου, δεδομένης της ανάγκης άμεσης αλλαγής και επικαιροποίησης του προγράμματος σπουδών και του εκπαιδευτικού υλικού του τομέα Πληροφορικής.

Αθήνα, 19.8.2013

Οι αναφέρουσες Βουλευτές

Μαρίνα Χρυσοβελώνη, Βουλευτής Μαγνησίας

Σταυρούλα Ξουλίδου, Βουλευτής Β' Θεσσαλονίκης



ΠΕΚΑΠ

ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΑ ΕΝΩΣΗ ΚΑΘΗΜΕΡΙΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ
<http://pekap.gr>

pekap@pekap.gr

Αχιλλέως 37-41 & Μυλλέρου, Γραφείο Η2, Τ.Κ. 104-36
τηλ: 211 850 80 55 fax: 211 850 80 66 Αθήνα

Αθήνα, 26 Οκτωβρίου 2012

ΔΕΛΤΙΟ ΤΥΠΟΥ

Τεχνολογικό Λύκειο

Η Π.Ε.ΚΑ.Π. κατέθεσε πρόταση στο Υπουργείο Παιδείας για την Πληροφορική στο Τεχνολογικό Λύκειο. Αναλυτικά:

Γενικά

Το Τεχνολογικό Λύκειο το οποίο, σύμφωνα με προηγούμενες εξαγγελίες του Υπουργείου, πρόκειται να αντικαταστήσει τα Επαγγελματικά Λύκεια (ΕΠΑΛ) και τις Επαγγελματικές Σχολές (ΕΠΑΣ). **ακολουθεί τη δομή** του υπάρχοντος Επαγγελματικού Λυκείου (Α τάξη με μαθήματα Γενικής Παιδείας), Β και Γ τάξη με μαθήματα ειδικότητας και εισάγει το τέταρτο έτος (ειδίκευσης) για όσους μαθητές το επιθυμούν. Οι απόφοιτοι του πρέπει να έχουν **ισότιμη πρόσβαση** σε αντίστοιχες σχολές των Α.Ε.Ι. και των Α.Τ.Ε.Ι. με τους απόφοιτους του Λυκείου.

Συγκεκριμένα:

- να έχουν πρόσβαση στα Α.Ε.Ι. και στα Α.Τ.Ε.Ι. με Πανελλήνιες εξετάσεις ως απόφοιτοι του νέου Τεχνολογικού Λυκείου
- να μπορούν να αποκτήσουν Πτυχίο Επιπέδου 2 κατά την οδηγία 36/2005, μετά από 3 χρόνια σπουδών
- στο τέλος της τριετούς φοίτησης θα λαμβάνουν Απολυτήριο ισότιμο με αυτό του Νέου Λυκείου
- οι μαθητές που θα αποφοιτούν από το 4ο έτος επιτυχώς, να έχουν τη δυνατότητα να αποκτήσουν Πτυχίο Επιπέδου 3 κατά την οδηγία 36/2005
- η δυνατότητα παρακολούθησης του 4ου έτους να δοθεί και στους αποφοίτους του ΕΠΑ.Λ. και των Τ.Ε.Ε.

Η Πανελλήνια Ένωση Καθηγητών Πληροφορικής (Π.Ε.ΚΑ.Π.) θεωρεί αυτονόητη την ύπαρξη **αυτόνομου τομέα Πληροφορικής με την αντίστοιχη ειδικότητα** στη Β και Γ τάξη καθώς και στο 4^ο έτος. Τα μαθήματα που θα διδάσκονται στην ειδικότητα πρέπει να δίνουν τα απαραίτητα εφόδια στους απόφοιτους ώστε να είναι σε θέση να εργαστούν με το πτυχίο του Λυκείου, αλλά ταυτόχρονα να έχουν τη δυνατότητα να **εισαχθούν στην Τριτοβάθμια Εκπαίδευση**. Είναι επιτακτική η **ανάγκη άμεσης αλλαγής και επικαιροποίησης του προγράμματος σπουδών και του εκπαιδευτικού υλικού** του τομέα Πληροφορικής, καθώς η Επιστήμη της Πληροφορικής είναι γνωστό ότι εξελίσσεται με ταχύτατους ρυθμούς και δεν είναι δυνατό να βασίζεται σε εκπαιδευτικό υλικό και βιβλία που έχουν γραφθεί πριν από 10 και πλέον έτη.

Επίσης **τα μαθήματα που σχετίζονται με την Επιστήμη της Πληροφορικής**, σε οποιαδήποτε ειδικότητα του Τεχνολογικού Λυκείου και αν ανήκουν **θα πρέπει να ανατίθενται σε και να διδάσκονται από καθηγητές Πληροφορικής**. Η ανάθεση των μαθημάτων Πληροφορικής σε καθηγητές με πιστοποιήσεις χρήσης Η/Υ, είναι λανθασμένη και αντιπαιδαγωγική. Επιπλέον **όλα τα μαθήματα Πληροφορικής θα πρέπει να είναι εργαστηριακά**.

Στη διαμόρφωση των προτάσεων που ακολουθούν λάβαμε υπόψη μας τις προτάσεις των συναδέλφων και των τοπικών συλλόγων καθηγητών πληροφορικής από όλη την Ελλάδα. Στην πρότασή μας παρουσιάζονται θέσεις για την Α' τάξη, τις τάξεις ειδικότητας (Β' και Γ'), το έτος ειδίκευσης (4^ο έτος), το πρόγραμμα σπουδών, το εκπαιδευτικό υλικό καθώς και υπάρχοντα προβλήματα που απασχολούν τον κλάδο των Πληροφορικών στην Τεχνική Εκπαίδευση.

Α' Τάξη

Σύμφωνα με την πρόταση του Υπουργείου για το Τεχνολογικό Λύκειο προβλέπεται δίωρο μάθημα γενικής παιδείας με τίτλο «Εφαρμογές πληροφορικής». Ο χειρισμός του υπολογιστή, η χρήση πακέτων λογισμικού και πολυμεσικού υλικού καθώς και η χρήση και αξιοποίηση του Διαδικτύου αποτελούν χρήσιμο και απαραίτητο επαγγελματικό εφόδιο για τους αποφοίτους της Τεχνικής εκπαίδευσης, δεδομένου του γεγονότος ότι όλο και περισσότερες ειδικότητες και παραγωγικοί τομείς απαιτούν γνώσεις και δεξιότητες στις Νέες Τεχνολογίες.

Το μάθημα αυτό επιτρέπει την εξοικείωση των μαθητών με την τεχνολογία και καλύπτει την ανάπτυξη ψηφιακής ικανότητας (βασική ικανότητα σύμφωνα με τη σύσταση του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου, όπως αναφέρεται στην παρουσίαση του Τεχνολογικού Λυκείου). Για αυτόν ακριβώς το λόγο το μάθημα «Εφαρμογές πληροφορικής» είναι απαραίτητο το αντίστοιχο μάθημα και στο Νέο Λύκειο. Η ύπαρξη του μαθήματος και στους δύο τύπους λυκείου θα ικανοποιήσει την

απαίτηση για κοινά μαθήματα ώστε να διευκολύνεται η μετακίνηση μαθητών από τον ένα τύπο Λυκείου στον άλλο.

Για το μάθημα «Εφαρμογές πληροφορικής» θεωρούμε ότι για να εκπληρώνει τους σκοπούς του, επιβάλλεται να είναι εργαστηριακό (όπως και το σύνολο των μαθημάτων Πληροφορικής). Στην Α' τάξη πρέπει να υπάρχει **μάθημα επιλογής/προσανατολισμού** για τον τομέα Πληροφορικής. Από τα επτά προσφερόμενα μαθήματα επιλογής, εισαγωγικά για διάφορους τομείς, απουσιάζει μάθημα σχετικό με την Πληροφορική. Το μάθημα «Εφαρμογές πληροφορικής» που συμβάλλει στην ψηφιακή ικανότητα των μαθητών, σαφώς δεν μπορεί να λειτουργήσει ως μάθημα επιλογής/προσανατολισμού, εφόσον οι στόχοι του και κατά συνέπεια η ύλη του, αφορούν σε μάθημα γενικής παιδείας.

Η Π.Ε.ΚΑ.Π. **θεωρεί απαραίτητη** την ύπαρξη μαθήματος «Εισαγωγή στην επιστήμη των Υπολογιστών» ώστε να δοθεί η ευκαιρία σε όσους μαθητές της Α' τάξης το επιθυμούν, να γνωρίσουν τις βασικές αρχές της επιστήμης των Υπολογιστών και τις δυνατότητες που προσφέρει η ειδικότητα της Πληροφορικής στους αποφοίτους της.

Τομέας Πληροφορικής (Τάξεις Β' και Γ')

Η **αυτόνομη ύπαρξη Τομέα Πληροφορικής** στο Τεχνολογικό Λύκειο είναι απαραίτητη, καθώς θεωρούμε ότι υπάρχουν δυνατότητες επαγγελματικής απασχόλησης για τους αποφοίτους του Τομέα στην αγορά εργασίας. Στην έρευνα για την Τεχνολογική εκπαίδευση αποτυπώνεται ότι το 14,4% των μαθητών επιλέγει τον τομέα Πληροφορικής. Το ποσοστό αυτό καθιστά την ειδικότητα της Πληροφορικής την πολυπληθέστερη ειδικότητα αφού ο τομέας Υγείας και Πρόνοιας, ο μόνος τομέας που έχει μεγαλύτερο αριθμό μαθητών, περιλαμβάνει πολλές ειδικότητες.

Ο μεγάλος αριθμός μαθητών που επιλέγει την Πληροφορική οφείλεται, όπως προαναφέρθηκε, στις αυξημένες ευκαιρίες απασχόλησης που προσφέρει καθώς και τη δυνατότητα εισαγωγής σε πολλά τμήματα Α.Τ.Ε.Ι. και συνεπώς οι ειδικότητες της Πληροφορικής πρέπει να συγκαταλέγονται ανάμεσα στις βασικές ειδικότητες του Τεχνολογικού Λυκείου. Για τον τομέα Πληροφορικής χρειάζεται για κάθε μάθημα να εξεταστεί το **Πρόγραμμα Σπουδών**, το **περιεχόμενο** καθώς και το **εκπαιδευτικό υλικό** (βιβλία, σημειώσεις και λοιπό ψηφιακό υλικό.).

Είναι πολύ σημαντικό να γίνει αναμόρφωση των προγραμμάτων σπουδών και του εκπαιδευτικού υλικού και να διαμορφωθεί μια διαδικασία περιοδικής επικαιροποίησης των περιεχομένων τους, ώστε να είναι πάντα συμβατά με τις νέες εξελίξεις στο χώρο.

Πρόγραμμα Σπουδών

Το πρόγραμμα σπουδών πρέπει να συνδέεται άμεσα με το επαγγελματικό περίγραμμα, ώστε να διευκολύνεται η σύνδεση με τις ανάγκες της αγοράς εργασίας. Η ανάλυση ενός επαγγελματικού περιγράμματος, βασίζεται γενικά στην φιλοσοφία των επαγγελματικών προδιαγραφών. Ένα πρόγραμμα σπουδών, που ενσωματώνει στο περιεχόμενό του τις επαγγελματικές προδιαγραφές, με τη μορφή των μαθησιακών στόχων, καταλήγει στη χορήγηση τίτλου σπουδών δευτεροβάθμιας τεχνικής εκπαίδευσης ο οποίος πιστοποιεί ότι ο απόφοιτος διαθέτει τις απαραίτητες γνώσεις και δεξιότητες που απαιτούνται για την αποτελεσματική απόδοση στην εργασία του

Για την ανάπτυξη του Προγράμματος Σπουδών πρέπει αρχικά να αξιολογηθεί το υπάρχον Πρόγραμμα Σπουδών των ΕΠΑ.Λ. καθώς και το προηγούμενο των Τ.Ε.Ε. Το Π.Σ. του Τομέα Πληροφορικής των Τ.Ε.Ε. (2000) ήταν περιεκτικό, αναλυτικό και ενδιαφέρον. Εντούτοις, δεν συμβαίνει το ίδιο με το ισχύον Π.Σ. στα ΕΠΑ.Λ., διότι η μετατροπή των Τ.Ε.Ε. σε ΕΠΑ.Λ. δεν συνοδεύτηκε από μία ουσιαστική αναδιάρθρωση και επικαιροποίηση του Π.Σ. Επίσης δεν έγινε καμία αλλαγή στα βιβλία του Τομέα. Πιο συγκεκριμένα:

- Με τη μετατροπή των Τ.Ε.Ε. σε ΕΠΑ.Λ., κάποια μαθήματα του Π.Σ. του Τομέα Πληροφορικής καταργήθηκαν, ενώ άλλα άλλαξαν τάξη. Ως αποτέλεσμα, για μαθήματα, τα οποία διδάσκονταν σε συνέχεια από μια τάξη σε άλλη, καταργώντας το πρώτο, να είναι δύσκολη η κατανόηση του δεύτερου.

- Ως γνωστό, οι εξελίξεις στην Πληροφορική την τελευταία δεκαετία υπήρξαν ραγδαίες και χωρίς την απαραίτητη επικαιροποίηση και ενημέρωση του Π.Σ. και του περιεχομένου των μαθημάτων, οι παρεχόμενες γνώσεις είναι παρωχημένες και μη εφαρμόσιμες στην πράξη.

- Υπάρχουν επικαλύψεις στην ύλη διαφόρων μαθημάτων, οι οποίες δυσχεραίνουν το εκπαιδευτικό έργο.

Έχοντας ως στόχο την παροχή γενικών επαγγελματικών γνώσεων και την ανάπτυξη των απαιτούμενων επαγγελματικών δεξιοτήτων των αποφοίτων του Τομέα, για τα μαθήματα της Β' και Γ' τάξης προτείνεται να υπάρχει συνοχή και λογική συνέχεια μεταξύ τους, ώστε να επιτυγχάνεται η πληρέστερη παρουσίαση των γνωστικών αντικειμένων και η σταδιακή εμβάθυνση σε αυτά.

Τα βασικά γνωστικά αντικείμενα προτείνεται να είναι:

- Αλγοριθμική και Προγραμματισμός
- Πολυμέσα (Multimedia)
- Ανάπτυξη εφαρμογών στο Διαδίκτυο (Internet)
- Δίκτυα υπολογιστών

- Υλικό υπολογιστών (Hardware)

Επίσης, συμπληρωματικά, προτείνουμε την ύπαρξη μαθημάτων:

- Λειτουργικών συστημάτων
- Βάσεων Δεδομένων
- Εισαγωγικό μάθημα Ψηφιακής Τεχνολογίας.

Εκτιμούμε ότι, σε κάθε μάθημα, η έμφαση πρέπει να δίνεται κυρίως στο άμεσα εφαρμόσιμο πρακτικό αποτέλεσμα και συνεπώς τονίζεται ο **εργαστηριακός χαρακτήρας των μαθημάτων**. Ο διαχωρισμός των ωρών των μαθημάτων σε Εργαστηριακές και Θεωρητικές δεν είναι λειτουργικός γιατί διασπά την ενότητα των μαθημάτων και δημιουργεί πρακτικά προβλήματα (ώρες διδασκαλίας, καθηγητές διαφορετικοί στο εργαστηριακό και θεωρητικό κλπ). Προτείνεται **όλα τα μαθήματα να διδάσκονται στο εργαστήριο ως ενιαία μαθήματα**. Το θεωρητικό μέρος των μαθημάτων (όπου αυτό απαιτείται) μπορεί να διδάσκεται στα εργαστήρια Πληροφορικής.

Το εργαστήριο είναι ο φυσικός χώρος διδασκαλίας μαθημάτων Πληροφορικής επειδή:

- Επιτρέπει την άμεση σύνδεση της θεωρίας με την πράξη
- Διαθέτει κατάλληλο εξοπλισμό. Τα εργαστήρια πληροφορικής είναι εξοπλισμένα με εποπτικά μέσα, υπολογιστές και σύνδεση στο Διαδίκτυο. Επιτρέπει στους μαθητές τη χρήση των υπολογιστών καθώς και του εγκατεστημένου λογισμικού, εκπαιδευτικού και εμπορικού.
- Είναι ο κατάλληλος χώρος για εφαρμογή σύγχρονων μεθόδων διδασκαλίας. Τα εργαστήρια πέρα από την πρακτική άσκηση διευκολύνουν σύγχρονες συμμετοχικές μεθόδους διδασκαλίας, ενισχύουν την ανακαλυπτική/διερευνητική μάθηση και προτρέπουν σε ομαδοσυνεργατικές μεθόδους.

Σύμφωνα με τις ώρες ειδικότητας που έχουν προβλεφθεί για κάθε τάξη του Τεχνολογικού Λυκείου ενδεικτικά προτείνεται η παρακάτω κατανομή των ωρών στα αντίστοιχα μαθήματα:

Β' τάξη	Ώρες
Βασικές αρχές Πληροφορικής και Ψηφιακής Τεχνολογίας	2
Λειτουργικά συστήματα	2
Υλικό Υπολογιστών	2
Αλγοριθμική και Προγραμματισμός	4
Δημιουργία Ιστοσελίδων	3
Εισαγωγή στα Δίκτυα Υπολογιστών	2

Εισαγωγή στην Τεχνολογία των Πολυμέσων	3
Σύνολο	18
Γ' τάξη	
Βάσεις Δεδομένων	2
Δίκτυα Υπολογιστών	3
Συντήρηση Υπολογιστών	2
Προγραμματισμός Υπολογιστών	4
Προγραμματιστικά Εργαλεία για το Διαδίκτυο	4
Ανάπτυξη εφαρμογών Πολυμέσων	3
Προγραμματισμός σε Γραφικό Περιβάλλον	4
Σύνολο	22

Εκπαιδευτικό Υλικό

Γενικές παρατηρήσεις για τα υπάρχοντα βιβλία:

- Τα υπάρχοντα βιβλία δε χρησιμοποιούνται ιδιαίτερα στα μαθήματα ειδικότητας, ειδικά στα εργαστηριακά, όπου οι εκπαιδευτικοί κυρίως μοιράζουν σημειώσεις, ασκήσεις και παραπομπές στο Διαδίκτυο. Συνεπώς, στα μαθήματα αυτά οι καθηγητές Πληροφορικής δεν ακολουθούν πιστά το Π.Σ., αλλά εφαρμόζουν τις απαραίτητες παρεμβάσεις ανάλογα και με τις ανάγκες και τις δυνατότητες των μαθητών τους.

- Ορισμένα βιβλία (που ήταν καλογραμμένα) χρειάζονται αναθεώρηση, ενώ άλλα πλήρη αλλαγή.

Σε ορισμένα μαθήματα, αντί για βιβλία, μπορούν να υπάρχουν σημειώσεις, εργαστηριακές ασκήσεις, πολυμεσικό υλικό, προσομοιώσεις, δείγματα διαγωνισμάτων και γενικά εκπαιδευτικό υλικό, το οποίο μπορεί να αναρτάται στο Διαδίκτυο, ούτως ώστε να έχουν πρόσβαση όλοι οι μαθητές. Με τον τρόπο αυτό μπορεί να γίνεται συνεχής επικαιροποίηση του εκπαιδευτικού υλικού, πράγμα αναγκαίο λόγω των ταχύτατων εξελίξεων της τεχνολογίας.

Απαραίτητη κρίνεται η ανάπτυξη σχετικού εκπαιδευτικού λογισμικού και η διανομή υπάρχοντος εκπαιδευτικού λογισμικού. Επιπλέον, για κάθε εργαστηριακό μάθημα είναι χρήσιμη η **δημιουργία συγκεκριμένων εργαστηριακών ασκήσεων**, οι οποίες θα συνοδεύουν το όποιο εκπαιδευτικό εγχειρίδιο του μαθήματος. Τις ασκήσεις αυτές μπορούν να ακολουθούν οι εκπαιδευτικοί κατά τη διδασκαλία του μαθήματος ή και να τις διαμορφώνουν κατάλληλα, ανάλογα με τις ανάγκες τους.

Τέλος, για να είναι λειτουργικά όλα τα παραπάνω και για να υπάρχει μία ικανοποιητική παρακολούθηση των εξελίξεων της Τεχνολογίας. Εκτιμούμε ότι πρέπει να σχεδιαστεί για τους εκπαιδευτικούς Πληροφορικής ένα σύστημα διαρκούς επιμόρφωσης (μέσω Διαδικτύου και/ή δια ζώσης επιμόρφωσης), τόσο σε κεντρικό επίπεδο, αλλά και σε επίπεδο Περιφέρειας, ομάδας σχολείων, ακόμα και ενδοσχολικά όπου είναι δυνατόν, σε συνεργασία με τους Σχολικούς Συμβούλους Πληροφορικής.

Στο σημερινό πλαίσιο και λαμβάνοντας υπόψη την οικονομική συγκυρία, **η Π.Ε.ΚΑ.Π. ως επιστημονική ένωση, μπορεί να συμμετέχει ενεργά στη σχεδίαση του Προγράμματος Σπουδών, τη συγγραφή βιβλίων και τη δημιουργία ψηφιακού εκπαιδευτικού υλικού.** Στη σχεδίαση του Προγράμματος Σπουδών πρέπει να συμμετέχουν καθηγητές Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης, καθηγητές Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης αλλά και επαγγελματίες οι οποίοι γνωρίζουν τις ανάγκες της αγοράς.

Στη συγγραφή των βιβλίων και του εκπαιδευτικού υλικού πρέπει να εμπλέκονται κυρίως καθηγητές Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης, οι οποίοι έχουν αντιμετωπίσει τις δυσκολίες των μαθητών, τις ελλείψεις που παρουσιάζονται και γνωρίζουν τον τρόπο με τον οποίο πρέπει να παρουσιάζεται η ύλη.

Τμήμα Ειδίκευσης

Το τμήμα ειδίκευσης (4^ο έτος) ακολουθεί, σύμφωνα με προηγούμενες εξαγγελίες του Υπουργείου, μετά την αποφοίτηση και αποσκοπεί στο να δώσει περαιτέρω επαγγελματικές γνώσεις στους αποφοίτους. Η επιτυχής παρακολούθηση της τάξης αυτής θα παρέχει **επαγγελματικά δικαιώματα** καθώς και δυνατότητα πρόσβασης στην Τριτοβάθμια Εκπαίδευση.

Κατά τη φοίτησή τους στο έτος αυτό, οι μαθητές πρέπει να διδαχθούν γνωστικά αντικείμενα άμεσα εφαρμόσιμα στην πράξη, για τα οποία υπάρχει ζήτηση στην αγορά εργασίας. Είναι σημαντικό για το έτος αυτό να προβλεφθεί πρακτική άσκηση των μαθητών σε σχετικούς οργανισμούς και εταιρείες.

Για το τμήμα Ειδίκευσης θα ακολουθήσει ξεχωριστή πρόταση της ένωσής μας για τις ειδικότητες του τομέα πληροφορικής που μπορούν να δημιουργηθούν και τα μαθήματα που θα περιλαμβάνουν. Ενδεικτικά αναφέρουμε διάφορα αντικείμενα που μπορεί να διδάσκονται στο έτος εξειδίκευσης:

1. Εγκατάσταση και διαχείριση πακέτων CMS για την ανάπτυξη ολοκληρωμένων ιστότοπων (πχ Joomla, drupal).
2. Αντικειμενοστρεφής προγραμματισμός με όλα τα βασικά του χαρακτηριστικά.

3. Ανάπτυξη ολοκληρωμένης εφαρμογής με γραφική ή διαδικτυακή διεπαφή.
4. Εγκατάσταση και ρύθμιση εξυπηρετητών δικτύου (web server, proxy server, ftp server, mail server κ.α.).
5. Εγκατάσταση και ρύθμιση τοπικού δικτύου με δομημένη καλωδίωση.
6. Εγκατάσταση και ρύθμιση ασύρματου δικτύου.
7. Εγκατάσταση και ρύθμιση λειτουργικών συστημάτων/εξυπηρετητών.
8. Τεχνολογίας και αρχιτεκτονικής διαδικτύου και διαδικτυακών υπηρεσιών.
9. Λογισμικό κινητών τηλεφώνων.
10. Βασικές αρχές ανάλυσης συστημάτων.
11. Ασφάλεια Υπολογιστικών συστημάτων και Δεδομένων (προστασία από ιούς/κακόβουλο λογισμικό, ηλεκτρονικές απάτες, προστασία προσωπικών δεδομένων, διαδικασίες λήψης εφεδρικών αντιγράφων κ.λ.π.).

Πρακτική Άσκηση

Η πρακτική άσκηση θα δώσει στους μαθητές τη δυνατότητα να εφαρμόσουν στην πράξη τις γνώσεις και τις δεξιότητες που απέκτησαν κατά τις σπουδές τους, αλλά και να γνωρίσουν το εργασιακό περιβάλλον της Πληροφορικής.

Οι μαθητές των τμημάτων ειδίκευσης μπορούν να απασχολούνται σε Δημόσιους φορείς, οργανισμούς, τράπεζες και ιδιωτικές εταιρείες για μία περίοδο μερικών εβδομάδων υπό την επιτήρηση υπεύθυνου καθηγητή, ο οποίος θα συντονίζει και θα ελέγχει την άσκηση. Απαραίτητο είναι οι μαθητές να αναλαμβάνουν συγκεκριμένο έργο, να κρατούν ημερολόγιο, και να παραμένουν στο χώρο εργασίας ολόκληρο το ωράριο της εργασίας.

Η περίοδος πρακτικής άσκησης μπορεί να είναι προς το τέλος του σχολικού έτους. Απαραίτητο είναι με την επιστροφή στο σχολείο να παρουσιάσουν έκθεση με όλη τη δράση, να συζητήσουν και να ανταλλάξουν εμπειρίες σε θέματα σχετικά με τη δουλειά τους στα πλαίσια ενός οργανωμένου μαθήματος. Για τη σχεδίαση της πρακτικής άσκησης μπορεί να χρησιμοποιηθεί το παράδειγμα των Ε.Π.Α.

Μια ενδιαφέρουσα εναλλακτική είναι η απασχόληση μαθητών για μικρό χρονικό διάστημα στη Τεχνική Στήριξη των σχολικών μονάδων (τα σημερινά ΚΕ.ΠΛΗ.NET.), όπου θα μπορούν σε πραγματικές συνθήκες να ασχολούνται με την εγκατάσταση και συντήρηση υπολογιστών,

εργαστηρίων, δικτύων και από την άλλη θα μπορούν να αποτελέσουν μια σημαντική βοήθεια για καλύτερη υποστήριξη των σχολικών μονάδων.

Πληροφορική και Τ.Π.Ε. στις υπόλοιπες Ειδικότητες

Η συντριπτική πλειοψηφία των αποφοίτων του Τεχνολογικού Λυκείου θα αναζητήσουν εργασία στον ιδιωτικό τομέα ή θα επιδιώξουν να αναπτύξουν ατομική επαγγελματική δραστηριότητα. Όπως αναφέρθηκε, οι Τ.Π.Ε. **μπορούν να αποτελέσουν βασικό επαγγελματικό εφόδιο των αποφοίτων αυτών, ικανό να τους δώσει συγκριτικό πλεονέκτημα στην αγορά εργασίας**, αλλά και να προωθήσει ουσιαστικά την ατομική επαγγελματική τους εξέλιξη. Συνήθως οι υποψήφιοι εργοδότες και πελάτες εκτιμούν **αυξημένες ικανότητες χρήσης των Τ.Π.Ε. σε θέματα επικοινωνίας και παρουσίασης** στο πεδίο εργασίας, ακόμα και σε (σχετικά παγιωμένες - από πλευράς προσέγγισης, όχι τεχνολογίας) **τεχνικές ειδικότητες, όπως του μηχανικού αυτοκινήτων ή του ψυκτικού**. Η έλλειψη σχετικών ψηφιακών δεξιοτήτων μπορεί να αποτελέσει ακόμα και στοιχείο επαγγελματικού αποκλεισμού σε κάποιες περιπτώσεις, όπως σε συνθήκες υψηλού ανταγωνισμού ή στη διεκδίκηση ανάληψης εργολαβιών με αυστηρά κριτήρια παρακολούθησης και πιστοποίησης.

Τα προγράμματα σπουδών θα πρέπει να αναγνωρίζουν αυτή τη σύγκλιση των παραδοσιακών επαγγελματικών δραστηριοτήτων με τις Τ.Π.Ε. Πιστεύουμε ότι σε όλες τις ειδικότητες θα πρέπει να υπάρχουν μαθήματα που να εκμεταλλεύονται το υπόβαθρο που θα αποκτούν οι μαθητές στο μάθημα «Εφαρμογές Πληροφορικής» της Α' τάξης και **να τους εφοδιάζουν με προχωρημένες δεξιότητες**, τόσο προσανατολισμένες σε γενικής φύσης επαγγελματικές δραστηριότητες, όσο και εξειδικευμένες κατάλληλα στην ειδικότητά τους.

Συγκεκριμένα, προτείνουμε:

- Μάθημα Πληροφορικής με τίτλο «Λογισμικό Παραγωγικότητας», για όλες τις τεχνικές ειδικότητες στη Β' τάξη, διάρκειας δύο ωρών εβδομαδιαία. Το αντικείμενο του μαθήματος θα είναι **η αξιοποίηση των Τ.Π.Ε. και ιδιαίτερα του ελεύθερου/ανοιχτού λογισμικού και των τεχνολογιών του Διαδικτύου στον εργασιακό χώρο**. Το μάθημα θα πρέπει να **περιλαμβάνει θέματα όπως η δημιουργία ψηφιακού υλικού προβολής και ενημέρωσης και η χρήση κατάλληλων εργαλείων λογισμικού για την δημοσίευσή του στο Διαδίκτυο, η διαχείριση χρόνου, υλικού, επαφών και πελατολογίου μιας ατομικής ή μικρής επιχείρησης και η ανάπτυξη δεξιοτήτων επαγγελματικής παρουσίασης**.

- Μάθημα με τίτλο «Εφαρμογές H/Y» στη Γ' και Δ' τάξη, διάρκειας δύο ωρών εβδομαδιαία, στο οποίο οι μαθητές να **χρησιμοποιούν εξειδικευμένα προγράμματα υπολογιστών και**

τεχνολογιών Πληροφορικής κατάλληλα για την ειδικότητα τους. Για παράδειγμα, λογισμικό σχεδιασμού με χρήση Η/Υ (CAD) μπορεί να χρησιμοποιηθεί από μηχανολόγους και δομικούς. Υδραυλικοί, ψυκτικοί και συναφείς ειδικότητες θα ενδιαφερθούν για λογισμικό υπολογισμού ψυκτικών φορτίων, θερμικών απωλειών, σχεδίασης δικτύων φυσικού αερίου, ύδρευσης, αποχέτευσης, αεραγωγών. Ηλεκτρολόγοι θα αξιοποιήσουν λογισμικό σχεδιασμού ηλεκτρικών εγκαταστάσεων χαμηλής τάσης κλπ. Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι κάποιο από αυτό το λογισμικό υπάρχει ήδη στα σχολεία ή είναι διαθέσιμο δωρεάν στο Διαδίκτυο. Ειδικά στη Δ' τάξη και για λόγους επικαιροποίησης, το μάθημα μπορεί να περιέχει σε προχωρημένη μορφή στοιχεία του μαθήματος «Λογισμικό Παραγωγικότητας» της Β' τάξης, με την απαραίτητη, όμως, προσαρμογή στην κάθε ειδικότητα και τις ιδιαιτερότητές της. Στα μαθήματα αυτά θα πρέπει να συμμετέχει μαζί με τον καθηγητή της ειδικότητας και ένας καθηγητής πληροφορικής, ώστε το εξειδικευμένο αντικείμενο των συγκεκριμένων μαθημάτων να διατηρείται τεχνολογικά επίκαιρο και να συνδέεται με τις γενικότερες αρχές της πληροφορικής.

Υπάρχοντα προβλήματα

Με την εφαρμογή του Τεχνολογικού Λυκείου πρέπει να αντιμετωπιστούν γνωστά προβλήματα και ελλείψεις του σημερινού Επαγγελματικού Λυκείου.

1. Αναθέσεις

Να μην επαναληφθεί το φαινόμενο που παρουσιάστηκε με τις αναθέσεις μαθημάτων στα ΕΠΑ.Λ., όπου οι καθηγητές Πληροφορικής των κλάδων ΠΕ19-ΠΕ20 δεν μπορούσαν να διδάξουν μαθήματα Πληροφορικής σε άλλους τομείς, ενώ αντίθετα μπορούσαν να διδάξουν μαθήματα Πληροφορικής, απλώς πιστοποιημένοι στις Τ.Π.Ε., συνάδελφοι άλλων ειδικοτήτων. Επαναλαμβάνουμε ότι οι αναθέσεις μαθημάτων Πληροφορικής σε καθηγητές με πιστοποίηση χρήσης Η/Υ είναι αντιεπιστημονική και αντιπαιδαγωγική.

2. Εργαστήρια

Να αλλάξει η καταφανώς άδικη ρύθμιση η οποία ισχύει σήμερα στα ΕΠΑ.Λ. και προβλέπει ότι ΜΟΝΟ στα εργαστηριακά μαθήματα του τομέα Πληροφορικής διατίθεται δεύτερος εκπαιδευτικός, εφόσον υπάρχουν τουλάχιστον δεκαεπτά (17) μαθητές, ενώ σε όλες τις άλλες ειδικότητες το μάθημα διεξάγεται από δύο εκπαιδευτικούς σε τμήματα με τουλάχιστον δεκατρείς (13) μαθητές.

Να ισχύσει και για τους υπεύθυνους εργαστηρίων Πληροφορικής Σ.Ε.Κ. η 3ωρη εργαστηριακή απασχόληση, όπως ισχύει για τους καθηγητές/υπεύθυνους των εργαστηρίων στα Γυμνάσια και στα Λύκεια. Αυτό απαιτείται ειδικά τώρα που τα Σ.Ε.Κ. φιλοδοξούν να γίνουν βασικά εκπαιδευτικά κέντρα πραγματοποίησης εργαστηριακών μαθημάτων τόσο για τα σχολεία Δευτεροβάθμιας Τεχνικής - Επαγγελματικής Εκπαίδευσης, όσο και για τα προγράμματα Δια Βίου Μάθησης.

3. Εκπαιδευτικοί ΤΕ01.13

Η διδασκαλία των μαθημάτων Πληροφορικής στην Τεχνική Εκπαίδευση σε όλες τις περιπτώσεις απαιτεί τη χρήση του Εργαστηρίου Πληροφορικής. Επίσης, για τη διδασκαλία των μαθημάτων Πληροφορικής απαιτούνται ειδικές επιστημονικές γνώσεις και όχι δεξιότητες χρήσης του εργαστηρίου ή κάποιων εργαλείων. Ως εκ τούτου θεωρούμε ότι δεν υπάρχει ειδικός λόγος ύπαρξης εργαστηριακών καθηγητών ΤΕ01.13 για τα εργαστήρια Πληροφορικής, όπως για παράδειγμα απαιτείται στο Μηχανολογικό τομέα.

Για την κάλυψη των συναδέλφων ΤΕ01.13 οι οποίοι ήδη υπηρετούν στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση και διαθέτουν πτυχίο πανεπιστημιακού επιπέδου προτείνουμε να έχουν μόνο ως Β' ανάθεση ορισμένα εργαστηριακά μαθήματα και να αναλαμβάνουν τη διδασκαλία αυτών ως δεύτεροι, με την προϋπόθεση ότι δεν υπάρχει άλλος καθηγητής ΠΕ19-20, ο οποίος μπορεί να διδάξει τα μαθήματα αυτά.

4. Εργαστηριακός Εξοπλισμός

Ένα ζήτημα το οποίο πρέπει να αντιμετωπιστεί είναι ο πεπαλαιωμένος εργαστηριακός εξοπλισμός σε αρκετά εργαστήρια με αποτέλεσμα να μην είναι σε θέση να καλύψει τις ανάγκες των μαθητών ειδικά σε μαθήματα που έχουν αυξημένες απαιτήσεις. Επίσης πρέπει να λυθούν τα προβλήματα που παρατηρούνται με την έλλειψη του απαραίτητου λογισμικού ώστε να καλύπτονται οι ανάγκες όλων των μαθημάτων. Να υπάρξει υποστήριξη για τη δημιουργία βιβλιοθηκών λογισμικού και εκπαιδευτικών εφαρμογών.

Προτείνεται να εξεταστεί η χρήση ανοικτού και ελεύθερου λογισμικού. Το ανοικτό λογισμικό αποτελεί μία αξιόλογη και ασφαλή λύση το οποίο πέρα από την προφανή οικονομική του διάσταση, εφόσον η χρήση του είναι δωρεάν, δίνει τη δυνατότητα αποδοτικής χρησιμοποίησης παλαιότερου τεχνολογικά υλικού και εργαστηρίων. Επιπλέον κατά την άποψή μας πρέπει να δοθεί έμφαση στη δημιουργία κοινότητας ανοικτού και ελεύθερου λογισμικού για την εκπαίδευση και τον εξελληνισμό ήδη υπάρχοντος λογισμικού.

Το Δ.Σ. της Π.Ε.ΚΑ.Π.