

# 3ο ΜΑΘΗΤΙΚΟ ΦΕΣΤΙΒΑΛ ΡΟΜΠΟΤΙΚΗΣ



**Διοργανωτές:**

Πειραματικό Γυμνάσιο Πανεπιστημίου Μακεδονίας,  
Περιφερειακή Διεύθυνση Α/θμιας και Β/θμιας Εκπ/σης Κ. Μακεδονίας,  
Σχολικοί Σύμβουλοι Περιφέρειας Κ. Μακεδονίας,  
Δ/ση Β/θμιας Εκπ/σης Δ. Θεσσαλονίκης,  
Δήμος Νεάπολης - Συκεών

## ΠΡΟΚΗΡΥΞΗ 3<sup>ου</sup> ΜΑΘΗΤΙΚΟΥ ΦΕΣΤΙΒΑΛ ΡΟΜΠΟΤΙΚΗΣ 2<sup>η</sup> Ανακοίνωση

Το Πειραματικό Γυμνάσιο Πανεπιστημίου Μακεδονίας, η Περιφερειακή Διεύθυνση Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης Κεντρικής Μακεδονίας, οι Σχολικοί Σύμβουλοι Περιφέρειας Κ. Μακεδονίας, η Δ/ση Β/θμιας Εκπ/σης Δ. Θεσσαλονίκης και ο Δήμος Νεάπολης - Συκεών

σε συνεργασία με  
τους καθηγητές του Πανεπιστημίου Μακεδονίας κ. Βασίλειο Δαγδιλέλη και κ. Νικόλαο Φαχαντίδη

διοργανώνουν το

### 3ο ΜΑΘΗΤΙΚΟ ΦΕΣΤΙΒΑΛ ΡΟΜΠΟΤΙΚΗΣ

που θα διεξαχθεί

στις **10 και 11 Δεκεμβρίου 2016**

στο **NOESIS** και στην **Αίθουσα Τέχνης του Δήμου Νεάπολης Συκεών (Βενιζέλου 125, Νεάπολη)**  
(σχετική άδεια ΥΠ.Π.Ε.Θ.113113/Δ6/14-07-2015)

Υπό την Αιγίδα του  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟΥ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ &  
ΔΙΟΙΚΟΥΣΑΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΤΩΝ ΠΡΟΤΥΠΩΝ & ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΩΝ ΣΧΟΛΕΙΩΝ (ΥΠ.Π.Ε.Θ.)

## **A. Συνοπτική περιγραφή**

Το Μαθητικό Φεστιβάλ Ρομποτικής (ΜΦΡ) αποτελεί μία πρωτοβουλία του Πειραματικού Γυμνασίου του Πανεπιστημίου Μακεδονίας με τη συνεργασία της Περιφερειακής Διεύθυνσης Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης Κεντρικής Μακεδονίας, των Σχολικών Συμβούλων Περιφέρειας Κ. Μακεδονίας, της Δ/σης Β/θμιας Εκπ/σης Δ. Θεσσαλονίκης, του Δήμου Νεάπολης - Συκεών και Καθηγητών του Πανεπιστημίου Μακεδονίας. Κύριοι παιδαγωγικοί στόχοι της διοργάνωσης είναι η ενθάρρυνση των μαθητών στην ενασχόληση με την κατασκευή και τον προγραμματισμό αυτοσχέδιων ρομποτικών κατασκευών, στην ομαδική εργασία, στην ανάληψη πρωτοβουλιών, την καινοτομία και την ευρεσιτεχνία, μέσα από την ανακαλυπτική μάθηση.

**Το 3ο Μαθητικό Φεστιβάλ Ρομποτικής είναι πανελλήνιο** και έχει τόσο διαγωνιστικό όσο και εκθεσιακό χαρακτήρα (που επίσης περιλαμβάνει αξιολόγηση και βράβευση). Το αγωνιστικό μέρος θα διεξαχθεί στο NOESIS το Σάββατο 10/12/2016, ενώ το εκθεσιακό μέρος θα διεξαχθεί στην Αίθουσα Τέχνης του Δήμου Νεάπολης-Συκεών την Κυριακή 11/12/2016.

## **B. Προϋποθέσεις συμμετοχής**

Τόσο στο εκθεσιακό όσο και στο αγωνιστικό μέρος, έχουν δικαίωμα συμμετοχής οι μαθητές των σχολείων:

- Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης (των τάξεων Δ' - ΣΤ') και
- Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης

από όλη την Ελλάδα, με ρομποτικές κατασκευές που οι ίδιοι θα έχουν εκπονήσει.

Η συμμετοχή όλων των μαθητών και εκπαιδευτικών στο Μαθητικό Φεστιβάλ Ρομποτικής παρέχεται δωρεάν, αλλά η μετακίνηση από και προς τους χώρους του Φεστιβάλ θα γίνει με δικές τους δαπάνες.

## **Γ. Περιγραφή του αγωνιστικού μέρους**

Το αγωνιστικό μέρος του Μαθητικού Φεστιβάλ Ρομποτικής περιλαμβάνει κατηγορίες Δημοτικού, Γυμνασίου και Λυκείου (ΓΕΛ-ΕΠΑΛ). Σε κάθε κατηγορία συμμετέχουν **ομάδες 2-4 μαθητών** από ένα

σχολείο. Η κάθε ομάδα χρειάζεται να έχει μαζί της το δικό της laptop για προγραμματισμό και το δικό της ρομποτικό εξοπλισμό, ο οποίος πρέπει να περιέχει έναν επεξεργαστή (π.χ. LEGO, ARDUINO ή οποιονδήποτε άλλο microcontroller). Οι ομάδες επιτρέπεται να χρησιμοποιήσουν ως κατασκευαστικά υλικά οποιαδήποτε υλικά, αρκεί να είναι πλήρως αποσυναρμολογημένα πριν την έναρξη του διαγωνισμού. Επίσης μπορούν να χρησιμοποιήσουν οποιαδήποτε συνδετικά υλικά, συμπεριλαμβανόμενων και κολλητικών ταινιών, κόλλας κλπ και εργαλεία όπως κολλητήρι ή πιστόλι σιλικόνης. Για να επιτραπεί η χρήση εργαλείων από τους μαθητές κατά την ώρα του διαγωνισμού, απαιτούνται υπεύθυνες δηλώσεις από τους γονείς όλων των μελών της ομάδας ότι αναλαμβάνουν την αποκλειστική ευθύνη της χρήσης των εργαλείων από τους μαθητές.

Ανάλογα με τον επεξεργαστή που διαθέτει, η κάθε ομάδα θα πρέπει να έχει μαζί της έναν ή περισσότερους συμβατούς αισθητήρες αφής, απόστασης και χρώματος/φωτός, καθώς και μοτέρ της επιλογής της που να αναγνωρίζονται από το συγκεκριμένο επεξεργαστή. Επίσης οι ομάδες μπορούν να έχουν μαζί τους οποιαδήποτε εφεδρικά εξαρτήματα (συμπεριλαμβανόμενων και επεξεργαστών), αλλά ένας μόνο επεξεργαστής μπορεί να χρησιμοποιηθεί στο ρομπότ τους. Ο αριθμός των αισθητήρων και των μοτέρ που μπορεί να περιέχει το ρομπότ, περιορίζεται μόνο από το τι υποστηρίζει ο συγκεκριμένος επεξεργαστής που επέλεξαν οι μαθητές να χρησιμοποιήσουν.

Το προγραμματιστικό περιβάλλον με το οποίο θα προγραμματίσει η κάθε ομάδα το ρομπότ της είναι ελεύθερης επιλογής της ομάδας αλλά πρέπει να δηλωθεί στη φόρμα συμμετοχής μαζί με το υλικό που θα χρησιμοποιηθεί.

Το θέμα του διαγωνισμού δε θα είναι γνωστό από πριν και γι αυτό το λόγο, δεν απαιτείται ιδιαίτερη προετοιμασία προκειμένου να συμμετέχει μία μαθητική ομάδα στο αγωνιστικό μέρος, αλλά είναι αρκετό να έχει βασική γνώση προγραμματισμού και γνώση των ρομποτικών εξαρτημάτων που θα χρησιμοποιήσει. Το προγραμματιστικό περιβάλλον με το οποίο θα προγραμματίσει η κάθε ομάδα το ρομπότ της θα είναι ελεύθερης επιλογής της ομάδας.

Πριν την έναρξη του διαγωνισμού, η κάθε ομάδα θα παρουσιάζεται στο χώρο συναρμολόγησης που θα της δοθεί, στον οποίο θα υπάρχει ένα πολύμπριζο για ενδεχόμενη φόρτιση του laptop και του ρομπότ. Η ομάδα είναι υποχρεωμένη να επιδείξει όλο τον εξοπλισμό της (και τον εφεδρικό) πλήρως αποσυναρμολογημένο στους κριτές για να τον ελέγξουν.

Με την έναρξη του διαγωνισμού, θα ανακοινωθούν σε όλες τις ομάδες (ανεξαρτήτως βαθμίδας σχολείου όπου ανήκουν) τρεις δοκιμασίες διαβαθμισμένης δυσκολίας και βαθμολογικής βαρύτητας και η κάθε ομάδα (χωρίς τη βοήθεια του υπεύθυνου εκπαιδευτικού) θα πρέπει να επιλέξει τη δοκιμασία στην οποία θα διαγωνιστεί, λαμβάνοντας κυρίως υπόψη την προηγούμενη εμπειρία της στη ρομποτική. Έτσι π.χ. μία ομάδα μαθητών Λυκείου με λίγη εμπειρία στο αντικείμενο μπορεί να επιλέξει τη δοκιμασία μικρότερης δυσκολίας με την οποία μπορεί να επιτύχει μικρότερο βαθμολογικό σκορ, ενώ μία έμπειρη ομάδα μαθητών Γυμνασίου, στοχεύοντας σε υψηλότερη τελική βαθμολογία, μπορεί να επιλέξει να φέρει σε πέρας μια δοκιμασία μεγαλύτερης δυσκολίας.

Όλες οι ομάδες θα έχουν στη διάθεσή τους 4 ώρες για να κατασκευάσουν και να προγραμματίσουν το ρομπότ τους πάνω σε πίστα προετοιμασίας που τους παρέχεται, σύμφωνα με τη δοκιμασία που επέλεξαν. Αν κατά τη διάρκεια της προετοιμασίας η ομάδα αλλάξει γνώμη για την επιλογή της δοκιμασίας, έχει τη δυνατότητα να αλλάξει δοκιμασία εντός το πολύ 2 ωρών από την έναρξη του χρόνου προετοιμασίας της.

Κατά τη διάρκεια των τεσσάρων ωρών προετοιμασίας θα μοιραστούν δωρεάν μικρογεύματα στις ομάδες.

Μετά το πέρας των τεσσάρων ωρών και την παράδοση όλων των ρομπότ στους κριτές, γίνεται η επίσημη έναρξη του διαγωνισμού. Οι δύο αγωνιστικοί γύροι διεξάγονται παρουσία της κριτικής επιτροπής, των άλλων ομάδων, των υπεύθυνων εκπαιδευτικών και του κοινού. Οι ομάδες αγωνίζονται με σειρά που έχει κληρωθεί και επιτυγχάνουν έναν αριθμό πόντων ανάλογα με τη βαθμολογία του συγκεκριμένου θέματος που έχουν επιλέξει. Πριν από κάθε αγωνιστικό γύρο, η κάθε ομάδα έχει στη διάθεσή της 5 λεπτά σε πίστα δοκιμής που υπάρχει στο χώρο των αγώνων για μία τελική δοκιμή, φόρτωση προγράμματος κλπ. Για την τελική βαθμολογία της κάθε ομάδας, λαμβάνεται υπόψη η καλύτερη από τις δύο επιδόσεις του ρομπότ της. Σε περίπτωση ισοβαθμίας, προσμετράται και η δεύτερη επίδοση της κάθε ομάδας. Σε περίπτωση νέας ισοβαθμίας λαμβάνεται υπόψη ο χρόνος εκτέλεσης της καλύτερης επίδοσης και μόνο αν υπάρχει και εκεί ισοβαθμία, λαμβάνεται υπόψη και ο χρόνος εκτέλεσης της χειρότερης επίδοσης για την κάθε ομάδα.

Μετά το πέρας και του δεύτερου αγωνιστικού γύρου ανακηρύσσονται οι νικητές του αγωνιστικού μέρους. Σε όλους τους συμμετέχοντες μαθητές και στον υπεύθυνο εκπαιδευτικό κάθε ομάδας απονέμονται βεβαιώσεις συμμετοχής, ενώ οι 3 ομάδες από κάθε κατηγορία (Δημοτικό, Γυμνάσιο,

Λύκειο) με τις καλύτερες τελικές επιδόσεις στο αγωνιστικό μέρος παίρνουν βραβείο και **χρυσό, αργυρό και χάλκινο μετάλλιο**, ανεξάρτητα από τη δοκιμασία που εκτέλεσαν. Τέλος, μετά από συνεδρίαση των κριτών, δίνονται επιπλέον **Έπαινοι Επιτυχίας** σε όσες ομάδες επέδειξαν ιδιαίτερες ικανότητες στο αγωνιστικό μέρος καθώς και **Βραβείο Πρωτότυπης Κατασκευής** σε ιδιαίτερες κατασκευές. **Ειδικά στο αγωνιστικό μέρος του 3<sup>ου</sup> ΜΦΡ θα δοθεί και ένα επιπλέον Βραβείο – έκπληξη!**

#### **Δ. Περιγραφή του εκθεσιακού μέρους**

Το εκθεσιακό μέρος (με αξιολόγηση και βράβευση των καλύτερων εκθέσεων) του Μαθητικού Φεστιβάλ Ρομποτικής περιλαμβάνει την επίδειξη ρομποτικών κατασκευών οποιουδήποτε είδους, που έχουν κατασκευαστεί αυτοσχέδια από μαθητικές ομάδες. Η κάθε μαθητική ομάδα που συμμετέχει στην έκθεση μπορεί να αποτελείται από **2 έως 10 άτομα**. Δεν υπάρχει περιορισμός στον αριθμό των χρησιμοποιούμενων microcontrollers, αλλά όλη η κατασκευή θα πρέπει να μπορεί να στηθεί σε εκθεσιακό πάγκο διαστάσεων 1,20m x 1,20m.

Η έκθεση ρομποτικών κατασκευών θα λειτουργήσει την Κυριακή 11 Δεκεμβρίου 2016 στην Αίθουσα Τέχνης του Δήμου Νεάπολης-Συκεών και θα είναι ανοιχτή στο κοινό. Σε κάθε ομάδα θα παρασχεθεί ένας εκθεσιακός πάγκος, πολύπριζο και καρέκλες. Καθ' όλες τις ώρες λειτουργίας της έκθεσης, οι ομάδες θα πρέπει να έχουν κάποιο μέλος τους παρόν στην κατασκευή τους ώστε να την επιδεικνύει στο κοινό και να προσέχει για την ασφάλειά της. Σύμφωνα με πρόγραμμα που θα ανακοινωθεί, κατά τη διάρκεια της έκθεσης, η κριτική επιτροπή θα περάσει από τον εκθεσιακό χώρο της κάθε ομάδας και η ομάδα θα κληθεί να παρουσιάσει στους κριτές την κατασκευή της και το πώς την έφτιαξε εντός 5 λεπτών, μόνο με προφορική επίδειξη και χωρίς τη βοήθεια του υπεύθυνου εκπαιδευτικού ή ηλεκτρονικών μέσων. Μετά το πέρας του 5λεπτου, οι κριτές έχουν δικαίωμα να κάνουν ερωτήσεις σε όλα τα μέλη της ομάδας, ώστε να διαπιστώσουν πώς εργάστηκε το κάθε μέλος και αν η ομάδα όντως έφτιαξε μόνη της την κατασκευή. Η κάθε έκθεση είναι απαραίτητο να συνοδεύεται και από ένα poster μεγέθους A2 που να παρέχει πληροφορίες για το κοινό. Συγκεκριμένα στο poster θα περιγράφεται συνοπτικά η χρήση και ο τρόπος λειτουργίας της ρομποτικής κατασκευής, ο ρομποτικός εξοπλισμός που χρησιμοποιήθηκε και σε συντομία ο προγραμματιστικός κώδικας.

Οι κριτές των εκθέσεων συμπληρώνουν φύλλα αξιολόγησης όπου αξιολογούν την πρωτοτυπία της κατασκευής, τον αυτοσχεδιασμό, την αποτελεσματικότητα και τεχνολογική αρτιότητα της

κατασκευής, το βαθμό αυτενέργειας της ομάδας και το βαθμό στον οποίο απασχολήθηκαν όλα τα μέλη της ομάδας. Στην τελετή λήξης του Φεστιβάλ, με βάση τη βαθμολογία που έχει δοθεί από τους κριτές στα φύλλα αξιολόγησης, απονέμονται τα Βραβεία Καλύτερης Έκθεσης σε κάθε μία από τις κατηγορίες Δημοτικό, Γυμνάσιο, Λύκειο, ενώ επιπλέον απονέμονται σε επιλεγμένες εκθέσεις τα παρακάτω βραβεία:

- 1) Βραβείο πρωτότυπης ιδέας
- 2) Βραβείο αυτοσχεδιασμού
- 3) Βραβείο τεχνολογικής αρτιότητας
- 4) Βραβείο μαθητικής αυτενέργειας
- 5) Βραβείο καλύτερης παρουσίασης**

Όπως και πέρυσι, το εκθεσιακό μέρος του ΜΦΡ έχει και διεθνή διάσταση, καθώς αναμένεται να πάρουν μέρος σ' αυτό μέσω Skype και οι ομάδες ρομποτικής των εταίρων του Ευρωπαϊκού Προγράμματος Erasmus+ του Πειραματικού Γυμνασίου ΠΑΜΑΚ, από τις χώρες: Πολωνία, Ρουμανία, Τουρκία, Ισπανία. Για να μπορούν να παρακολουθήσουν τις παρουσιάσεις των ελληνικών εκθέσεων και οι συνεργαζόμενες ομάδες του εξωτερικού, όσες από τις ελληνικές ομάδες επιθυμούν, μπορούν να κάνουν μία σύντομη παρουσίαση της έκθεσής τους και στα αγγλικά. Η παρουσίαση αυτή θα μεταδοθεί μέσω live streaming ζωντανά στο διαδίκτυο.

## **Ε. Οργανωτική Επιτροπή**

### **Προεδρείο:**

- **Ψύλλος Δημήτριος**, Πρόεδρος ΔΕΠΠΣ, ΥΠ.Π.Ε.Θ.
- **Δανιηλίδης Σίμος**, Δήμαρχος Δήμου Νεάπολης - Συκεών
- **Ανανιάδης Παναγιώτης**, Περιφερειακός Διευθυντής Π.Ε. & Δ.Ε. Κεντρικής Μακεδονίας
- **Ματζιάρης Παύλος**, Διευθυντής Δ/νσης Β/θμιας Εκπ/σης Δ. Θεσσαλονίκης
- **Κουτσογιάννης Δημήτριος**, Πρόεδρος ΕΠΕΣ Πειραματικού Γυμνασίου Πανεπιστημίου Μακεδονίας
- **Μούζουρα Ελένη**, Διευθύντρια Πειραματικού Γυμνασίου Πανεπιστημίου Μακεδονίας
- **Δαγδιλέλης Βασίλειος**, Καθηγητής Πανεπιστημίου Μακεδονίας
- **Εφόπουλος Βασίλειος**, Σχολικός Σύμβουλος Πληροφορικής Κεντρικής Μακεδονίας
- **Καλπίδης Ιωάννης**, Σχολικός Σύμβουλος ΠΕ-12 Ηλεκτρολόγων Δυτικής Μακεδονίας
- **Κοτίνη Ισαβέλλα**, Σχολική Σύμβουλος Πληροφορικής Κεντρικής Μακεδονίας
- **Μανουσαρίδης Ζαχαρίας**, Σχολικός Σύμβουλος Πληροφορικής Κεντρικής Μακεδονίας

- **Μαραγκουδάκης Νικηφόρος**, Σχολικός Σύμβουλος Μηχανολόγων Κεντρικής Μακεδονίας
- **Μαυρίδης Ιωάννης**, Αναπλ. Καθηγητής Πανεπιστημίου Μακεδονίας
- **Παπαδόπουλος Χρήστος**, Σχολικός Σύμβουλος ΠΕ1210 Φυσικών – Ραδ/γων Κ. Μακεδονίας
- **Τζελέπη Σοφία**, Σχολική Σύμβουλος Πληροφορικής Κεντρικής Μακεδονίας
- **Φαχαντίδης Νικόλαος**, Επίκ. Καθηγητής Πανεπιστημίου Μακεδονίας

#### Συντονισμός:

- **Χατζηφωτεινού Αικατερίνη**, εκπαιδευτικός ΠΕ19 ΠΓΠΜ

#### Γραμματεία – Τεχνική Υποστήριξη – Πλατφόρμα Ζωντανής Μετάδοσης

- **Ηλιάδης Κωνσταντίνος**, εκπαιδευτικός ΠΕ20, Περιφ. Δ/νση Εκπ/σης Κεντρικής Μακεδονίας
- **Αγοραστούδης Θωμάς**, εκπαιδευτικός ΠΕ20, Περιφ. Δ/νση Εκπ/σης Κεντρικής Μακεδονίας
- **Κουκλιάτης Δημήτριος**, εκπαιδευτικός ΠΕ20
- **Κουκουρίκου Στυλιανή**, εκπαιδευτικός ΠΕ19 ΠΓΠΜ
- **Μαυρογεωργιάδης Ευθύμιος**, εκπαιδευτικός ΠΕ06 ΠΓΠΜ

#### Μέλη:

- **Βουλγαρίδης Μιχάλης**, Εντεταλμένος Παιδείας και Πρόεδρος του Δημοτικού Συμβουλίου Δήμου Νεάπολης – Συκεών
- **Κωφίδης Νικόλαος**, Δ/ντής 1ου ΣΕΚ Νεάπολης
- **Μάγκος Αθανάσιος**, εκπαιδευτικός ΠΕ03 ΠΓΠΜ
- **Μαχαιρίδου Μαρία**, εκπαιδευτικός ΠΕ11 ΠΓΠΜ
- **Μητσέλη Όλγα**, εκπαιδευτικός ΠΕ08 ΠΓΠΜ
- **Παπαγιάννη Ευρυδίκη**, εκπαιδευτικός ΠΕ05 ΠΓΠΜ
- **Χατζηγιώση Μαρία**, εκπαιδευτικός ΠΕ07 ΠΓΠΜ

#### Δημιουργία – συντήρηση ιστοτόπου:

- **Μαυρογεωργιάδης Ευθύμιος**, εκπαιδευτικός ΠΕ06 ΠΓΠΜ

### **ΣΤ. Επιστημονική Επιτροπή**

- **Δαγδιλέλης Βασίλειος**, Καθηγητής Πανεπιστημίου Μακεδονίας
- **Δημητριάδης Σταύρος**, Αναπλ. Καθηγητής Α.Π.Θ.
- **Εφόπουλος Βασίλειος**, Σχολικός Σύμβουλος Πληροφορικής Κεντρικής Μακεδονίας



- Καλπίδης Ιωάννης, Σχολικός Σύμβουλος ΠΕ-12 Ηλεκτρολόγων Δυτικής Μακεδονίας
- Κοτίνη Ισαβέλλα, Σχολική Σύμβουλος Πληροφορικής Κεντρικής Μακεδονίας
- Μανουσαρίδης Ζαχαρίας, Σχολικός Σύμβουλος Πληροφορικής Κεντρικής Μακεδονίας
- Μαραγκουδάκης Νικηφόρος, Σχολικός Σύμβουλος Μηχανολόγων Κεντρικής Μακεδονίας
- Μαυρίδης Ιωάννης, Αναπλ. Καθηγητής Πανεπιστημίου Μακεδονίας
- Παπαδόπουλος Χρήστος, Σχολικός Σύμβουλος ΠΕ1210 Φυσικών – Ραδ/γων Κ. Μακεδονίας
- Τζελέπη Σοφία, Σχολική Σύμβουλος Πληροφορικής Κεντρικής Μακεδονίας
- Φαχαντίδης Νικόλαος, Επίκ. Καθηγητής Πανεπιστημίου Μακεδονίας
- Χατζηφωτεινού Αικατερίνη, Επιμορφώτρια Καθηγητών Πληροφορικής Β' Επιπέδου

## **Z. Κριτική Επιτροπή**

- Εφόπουλος Βασίλειος, Σχολικός Σύμβουλος Πληροφορικής Κεντρικής Μακεδονίας
- Καλπίδης Ιωάννης, Σχολικός Σύμβουλος ΠΕ-12 Ηλεκτρολόγων Δυτικής Μακεδονίας
- Κοτίνη Ισαβέλλα, Σχολική Σύμβουλος Πληροφορικής Κεντρικής Μακεδονίας
- Κωφίδης Νικόλαος, Δ/ντής 1ου ΣΕΚ Νεάπολης
- Μανουσαρίδης Ζαχαρίας, Σχολικός Σύμβουλος Πληροφορικής Κεντρικής Μακεδονίας
- Μαραγκουδάκης Νικηφόρος, Σχολικός Σύμβουλος Μηχανολόγων Κεντρικής Μακεδονίας
- Παπαδόπουλος Χρήστος, Σχολικός Σύμβουλος ΠΕ1210 Φυσικών – Ραδ/γων Κ. Μακεδονίας
- Τζελέπη Σοφία, Σχολική Σύμβουλος Πληροφορικής Κεντρικής Μακεδονίας
- Φαχαντίδης Νικόλαος, Αναπλ. Καθηγητής Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας
- Αταλόγλου Βασίλειος, Φοιτητής Τμήματος Ηλεκτρολόγων Μηχανικών Α.Π.Θ.
- Θεοδοσιάδης Παύλος, Μαθητής Γ' Λυκείου ΠΛΠΜ.
- Παπίας Αθανάσιος, Φοιτητής Τμήματος Μηχανικών Η/Υ και Πληροφορικής, Πανεπ. Ιωαννίνων
- Πούλιος Ηλίας, Φοιτητής Τμήματος Ηλεκτρολόγων Μηχανικών Α.Π.Θ.
- Χατζαράκης Νικόλαος, Πτυχιούχος Τμήματος Φυσικής Α.Π.Θ.

## **H. Επικοινωνία**

Επίσημος Δικτυακός Τόπος του ΜΦΡ: <http://mfr.sch.gr/>

e-mail επικοινωνίας: [mfr.kmaked@gmail.com](mailto:mfr.kmaked@gmail.com)

Τηλέφωνα επικοινωνίας : 2310-474842 (Περιφ. Διεύθυνση Εκπαίδευσης Κ. Μακεδονίας)  
2310-587282 (Πειραματικό Γυμνάσιο Πανεπ. Μακεδονίας)