

ΠΡΟΚΗΡΥΞΗ
20^ο
Πανελληνίου Μαθητικού Διαγωνισμού
Αστρονομίας & Διαστημικής
2015

Η Εταιρεία Αστρονομίας και Διαστήματος, που έχει την έδρα της στο Βόλο, προκηρύσσει τον 20^ο Πανελλήνιο Μαθητικό Διαγωνισμό Αστρονομίας και Διαστημικής για το σχολικό έτος 2014 – 2015 ως εξής:

ΣΚΟΠΟΣ

Σκοπός του διαγωνισμού είναι η περαιτέρω ενασχόληση και εμπάθυνση των μαθητών στην επιστήμη της Αστρονομίας, της Αστροφυσικής και της Διαστημικής, η εξοικείωσή τους με τις θαυμαστές τελευταίες ανακαλύψεις των τεχνητών δορυφόρων κ.ά. παρατηρητηρίων και η επιβράβευση της ενδόμυχης και διερευνητικής αυτής προσπάθειάς τους.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

Ο διαγωνισμός διεξάγεται τόσο στα ΛΥΚΕΙΑ όσο και στα ΓΥΜΝΑΣΙΑ της χώρας, με διαφορετικά θέματα. Οι φάσεις θα είναι τρεις για τα ΓΥΜΝΑΣΙΑ και τέσσερις για τα ΛΥΚΕΙΑ. Ας σημειωθεί, όμως, ότι στις τέσσερις φάσεις του Λυκείου, εκτός από γνώσεις Αστρονομίας, απαιτούνται και στοιχειώδεις γνώσεις Μαθηματικών και Φυσικής.

1^η ΦΑΣΗ: Στην επίσημη ιστοσελίδα του φορέα, δηλ. της Εταιρείας Αστρονομίας και Διαστήματος, που διοργανώνει το Μαθητικό Διαγωνισμό:

<http://www.astronomos.gr>

δημοσιεύεται μία σειρά ερωτήσεων και ασκήσεων, τόσο για τα Λύκεια, όσο και για τα Γυμνάσια, τις οποίες μπορεί να «κατεβάσει» όποιος μαθητής Λυκείου ή Γυμνασίου επιθυμεί να λάβει μέρος στο Μαθητικό Διαγωνισμό.

Η 1^η φάση με το όνομα «ΕΥΛΟΞΟΣ» θα ξεκινήσει την:

Δευτέρα, 1^η Δεκεμβρίου 2014

και θα διαρκέσει μέχρι και την

Δευτέρα, 15^η Δεκεμβρίου 2014.

Οι μαθητές λύνουν τις ασκήσεις, απαντούν στις ερωτήσεις και τις στέλνουν ηλεκτρονικά (με e – mail) μαζί με τα στοιχεία τους (ονοματεπώνυμο – διεύθυνση – τηλέφωνο), στη διεύθυνση:

zachilas@uth.gr

Όσοι μαθητές δεν μπορούν να στείλουν τις απαντήσεις ηλεκτρονικά, είναι δυνατό να τις στείλουν ταχυδρομικά, με συστημένη επιστολή, στην διεύθυνση:

Εταιρεία Αστρονομίας και Διαστήματος
Γεωργίου Καρτάλη 72 – Ροζού
383 33 ΒΟΛΟΣ

Απαντήσεις στέλνονται μόνο μια φορά, και δεν γίνονται δεκτές εκ των υστέρων διορθώσεις. Οι απαντήσεις διορθώνονται και αξιολογούνται από την Επιτροπή του Διαγωνισμού. Άριστα (**4 μονάδες**) παίρνει όποιος απαντήσει σωστά σε όλες τις ερωτήσεις και λύσει όλες τις ασκήσεις.

ΠΡΟΣΟΧΗ: Έγκυρη συμμετοχή στην 1^η φάση θα θεωρηθεί αν το e – mail σταλεί στην παραπάνω ηλεκτρονική διεύθυνση **μέχρι τις 24:00 της 15^{ης} Δεκεμβρίου 2014** (ζητήστε από το πρόγραμμα ηλεκτρονικής αλληλογραφίας που χρησιμοποιείτε, να σας δοθεί από τον παραλήπτη επίδοση παραλαβής του e – mail) ή ο φάκελος με τις απαντήσεις έχει σφραγίδα ταχυδρομείου την 15^η/12/2014.

2^η ΦΑΣΗ: Ο Πανελλήνιος Διαγωνισμός Αστρονομίας συνεχίζεται με την δεύτερη φάση σε διάφορα Λύκεια και Γυμνάσια της χώρας. Δικαίωμα συμμετοχής έχουν όλοι οι μαθητές Λυκείου και Γυμνασίου, ανεξάρτητα εάν συμμετείχαν ή όχι στην πρώτη φάση του διαγωνισμού (για την βαθμολογία βλέπε κατωτέρω). Οι απαντήσεις συγκεντρώνονται και διορθώνονται από την Επιτροπή του Διαγωνισμού.

Η δεύτερη φάση με το όνομα «**ΑΡΙΣΤΑΡΧΟΣ**» θα πραγματοποιηθεί το:

Σάββατο, 7^η Φεβρουαρίου 2015 και ώρα 9 π.μ.

Στο διαγωνισμό «**ΑΡΙΣΤΑΡΧΟΣ**» μπορούν να λάβουν μέρος, όλοι οι μαθητές των τριών τάξεων των Λυκείων και, παράλληλα, όλοι οι μαθητές των τριών τάξεων των Γυμνασίων της χώρας, με διαφορετικά θέματα. Η διάρκεια του διαγωνισμού είναι **3 ώρες**. Δηλώσεις συμμετοχής στο διαγωνισμό μπορούν να υποβάλλουν οι μαθητές και οι μαθήτριες στους διευθυντές των Γυμνασίων και των Λυκείων τους **μέχρι την 3^η Φεβρουαρίου 2015**.

Ο διαγωνισμός «**ΑΡΙΣΤΑΡΧΟΣ**» θα διενεργηθεί με την ευθύνη μιας Τοπικής Επιτροπής καθηγητών, που θα ορίσει ο Διευθυντής Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης της κάθε περιοχής, οι καθηγητές της οποίας εθελοντικά θα προσφέρουν την υπηρεσία τους στο διαγωνισμό.

Οι Διευθυντές Δ.Ε. πρέπει να στείλουν, στην διοργανώτρια Εταιρεία Αστρονομίας και Διαστήματος μέσω e – mail (υπόψη κ. Ζαχίλας: zachilas@uth.gr) το σχετικό έγγραφο, στο οποίο να σημειώνουν το σχολείο (Εξεταστικό Κέντρο), στο οποίο θα γίνει ο διαγωνισμός, καθώς και το e – mail, το τηλέφωνο και το fax του ίδιου αυτού σχολείου. Τα έξοδα μετακίνησης προς και από το Εξεταστικό Κέντρο βαρύνουν αποκλειστικά τον διαγωνιζόμενο, δηλαδή χωρίς δαπάνη του Δημοσίου ή της Εταιρείας Αστρονομίας & Διαστήματος.

Τα θέματα του διαγωνισμού θα αναρτηθούν στην ιστοσελίδα της Εταιρείας στην ηλεκτρονική διεύθυνση: <http://www.astronomos.gr> στις **8:55 π.μ., το Σάββατο, 7^η Φεβρουαρίου 2015**. Θα βρίσκονται στην ειδική ιστοσελίδα του Διαγωνισμού και θα απαιτείται απλά ένα κλικ στον συγκεκριμένο σύνδεσμο για να αρχίσει αυτόματα το κατέβασμα στον Η/Υ. Τα θέματα θα περιέχονται σε αρχείο μορφής PDF (για το οποίο απαιτείται η παρουσία του Acrobat Reader εγκατεστημένου στον Η/Υ). Σε περίπτωση κωλύματος παραλαβής των θεμάτων (λόγω ηλεκτρονικού προβλήματος του Η/Υ του σχολείου ή εν γένει του διαδικτύου), ο πρόεδρος της Τοπικής Επιτροπής θα πρέπει να επικοινωνήσει με τον πρόεδρο της Επιτροπής Διαγωνισμού, κ. Μαυρομάτη Κων/νο (τηλ. 2421046253 ή 2421051061) για να αποσταλούν τα θέματα μέσω fax.

Οι μαθητές οφείλουν να γράφουν στο άνω μέρος της κόλλας απαντήσεών τους, το ονοματεπώνυμό τους, τη διεύθυνσή τους, το τηλέφωνό τους και το σχολείο από το οποίο προέρχονται. Τα στοιχεία αυτά πρέπει οι επιτηρητές να τα καλύψουν με αδιαφανές αυτοκόλλητο (που συνήθως χρησιμοποιείται για τις Πανελλήνιες Εξετάσεις).

Μετά το τέλος της 3ωρης εξέτασης, τα γραπτά τοποθετούνται σε φάκελο, χωριστά των μαθητών Λυκείου και χωριστά του Γυμνασίου και αποστέλλονται, με συστημένη επιστολή, στην Επιτροπή του Διαγωνισμού της Εταιρείας (**Γεωργίου Καρτάλη 72 – Ροζού, 38333 ΒΟΛΟΣ**), για τη βαθμολόγηση και την έκδοση των αποτελεσμάτων.

Άριστα (**20 μονάδες**) παίρνει όποιος απάντησε σωστά σε όλες τις ερωτήσεις και έλυσε όλες τις ασκήσεις.

Το συνολικό «Άριστα» και των δύο ανωτέρω φάσεων είναι το 24.

Οι περίπου 30 πρώτοι μαθητές Λυκείου και οι περίπου 12 πρώτοι μαθητές Γυμνασίου, που θα προκύψουν από το άθροισμα της βαθμολογίας τους στην 1^η φάση «ΕΥΔΟΞΟΣ» και στην 2^η φάση «ΑΡΙΣΤΑΡΧΟΣ», θα κληθούν να συμμετάσχουν στη 3^η φάση του διαγωνισμού. Τα ονόματά τους θα αναρτηθούν στην ιστοσελίδα της Εταιρείας (www.astronomos.gr).

3^η ΦΑΣΗ: Η 3^η φάση του διαγωνισμού, με το όνομα «**ΙΠΠΑΡΧΟΣ**» θα πραγματοποιηθεί στο Βόλο, στο Αμφιθέατρο του Οικονομικού Τμήματος του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας (Γ. Καρτάλη 72 – Ροζού, πρώην Γαλλικό Ινστιτούτο) το:

Σάββατο, 14^η Μαρτίου 2015 και ώρα 5 μ.μ.

με την απόλυτη ευθύνη της Επιτροπής του Διαγωνισμού της Εταιρείας, η οποία και θα φιλοξενήσει σε ξενοδοχείο του Βόλου τους μαθητές (οι τυχόν συνοδοί τους οφείλουν να πληρώσουν την διαμονή τους) το βράδυ του Σαββάτου. Τα έξοδα μετακίνησης προς και από τον Βόλο βαρύνουν αποκλειστικά τον διαγωνιζόμενο, δηλαδή χωρίς δαπάνη του Δημοσίου ή της Εταιρείας Αστρονομίας & Διαστήματος.

Εκείνοι που θα πετύχουν και στην 3^η φάση του διαγωνισμού θα αποτελούν τους νικητές του 20^{ου} Πανελληνίου Μαθητικού Διαγωνισμού Αστρονομίας και Διαστημικής 2015 και θα κληθούν να παραλάβουν, τα βραβεία και τους επαίνους τους, καθώς και τις τιμητικές διακρίσεις των σχολείων τους, σε ειδική πανηγυρική τελετή, που θα διοργανωθεί στο αμφιθέατρο του Τμήματος Οικονομικών Επιστημών του Παν. Θεσσαλίας.

4^η ΦΑΣΗ: Η τέταρτη φάση του διαγωνισμού, με το όνομα «**ΠΤΟΛΕΜΑΙΟΣ**» θα πραγματοποιηθεί το:

Σαββατοκύριακο, 4 – 5 Απριλίου 2015

Η φάση αυτή αφορά όσα παιδιά επιθυμούν να στελεχώσουν την Εθνική Ολυμπιακή Ομάδα Αστρονομίας και Αστροφυσικής. Η φετινή 9^η Διεθνής Ολυμπιάδα Αστρονομίας – Αστροφυσικής θα διεξαχθεί στη πόλη Magelang της Ινδονησίας.

Στην φάση αυτή θα κληθούν οι 10 πρώτοι μαθητές Λυκείου της 3^{ης} φάσης «**ΙΠΠΑΡΧΟΣ**». Οι μαθητές θα συγκεντρωθούν στον Βόλο και θα φιλοξενηθούν με έξοδα της Εταιρείας και του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας. Τα έξοδα μετακίνησης προς και από τον Βόλο βαρύνουν αποκλειστικά τον διαγωνιζόμενο, δηλαδή χωρίς δαπάνη του Δημοσίου ή της Εταιρείας Αστρονομίας & Διαστήματος.

Κατά τη φάση αυτή οι μαθητές θα εξεταστούν σε τρία μέρη: (α) Στο Θεωρητικό Μέρος, στο οποίο θα κληθούν να λύσουν 7 προβλήματα μικρής ανάπτυξης και 1 πρόβλημα μεγάλης ανάπτυξης, (β) στην Ανάλυση Δεδομένων, στο οποίο θα κληθούν να απαντήσουν σε 1 μεγάλο πρόβλημα, στο οποίο θα έχουν δοθεί αστρονομικά δεδομένα και (γ) στο Πρακτικό Μέρος, που θα γίνει σε υπαίθριο χώρο, στο οποίο θα κληθούν να απαντήσουν σε 4 ερωτήσεις, που θα αφορούν τα τηλεσκόπια, τη χρήση των τηλεσκοπίων και την ουρανογραφία. Η κατάταξη των μαθητών θα γίνει με βάση το άθροισμα της βαθμολογίας στα τρία αυτά μέρη.

ΒΡΑΒΕΙΑ

1. Οι πέντε (5) μαθητές του Λυκείου, που θα έλθουν πρώτοι (δηλ. από τον 1^ο έως τον 5^ο) στην 4^η Φάση «**ΠΤΟΛΕΜΑΙΟΣ**», ηλικίας κάτω των 20 ετών (την 30^η/6/2015) και ανεξάρτητα από φύλο, θα κληθούν να συγκεντρωθούν στον Βόλο για ειδική προετοιμασία. Η εκπαίδευση θα γίνει από τη Δευτέρα 6^η Ιουλίου 2015 έως την Κυριακή 19^η Ιουλίου 2015 σε εγκαταστάσεις του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, με έξοδα φιλοξενίας του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας. Εάν κάποιος απουσιάσει από την εκπαίδευση σε ποσοστό άνω του 25% των συνολικών ωρών αυτομάτως αποκλείεται από την Ομάδα. Οι γονείς ή κηδεμόνες των μαθητών, καθώς και οι ίδιοι οι μαθητές θα κληθούν να υπογράψουν σχετική δήλωση του Κώδικα Συμπεριφοράς Ολυμπιακών Ομάδων Αστρονομίας-Αστροφυσικής. Η μη συμμόρφωση κάποιου μαθητή με τις αναγραφόμενες υποχρεώσεις (και μετά από προσωπική ενημέρωση του γονέα ή κηδεμόνα του) θα αποκλείεται από την Ομάδα και θα έχει μελλοντικές κυρώσεις σχετικά με

την (πιθανή) συμμετοχή του στον Πανελλήνιο Μαθητικό Διαγωνισμό Αστρονομίας του επόμενου έτους. Η ειδική προετοιμασία των μαθητών θα γίνει από καθηγητές και φοιτητές του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας και του Αριστοτέλειου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης, καθώς και από πεπειραμένους καθηγητές Δ.Ε. και ερασιτέχνες αστρονόμους. Στη διάρκεια της προετοιμασίας θα γίνουν 3 (τρία) διαγωνίσματα εφ' όλης της διδαχθείσας (και εξεταστέας στην Ολυμπιάδα) ύλης. Όσοι συγκεντρώσουν τουλάχιστον το 50% της συνολικής βαθμολογίας και επιδείξουν (όπως αναφέρθηκε) αξιοπρεπή συμπεριφορά συνεργασίας, θα στελεχώσουν την Εθνική Ολυμπιακή Ομάδα Αστρονομίας – Αστροφυσικής και θα μεταβούν στην πόλη Magelang της Ινδονησίας τον Αύγουστο του 2015 (οι ημερομηνίες δεν έχουν ακόμη προσδιοριστεί από τους διοργανωτές), για να λάβουν μέρος στην **9^η Διεθνή Ολυμπιάδα Αστρονομίας και Αστροφυσικής**. Να τονισθεί, επιπλέον, ότι οι μαθητές-μέλη της Ολυμπιακής Ομάδας, κατά τη διάρκεια της συμμετοχής τους στην Διεθνή Ολυμπιάδα, θα πρέπει να εξακολουθούν να εφαρμόζουν τους κανόνες του Κώδικα Συμπεριφοράς Ολυμπιακών Ομάδων Αστρονομίας-Αστροφυσικής και σε περίπτωση που οι διοργανωτές της Ολυμπιάδας ή οι αρχηγοί της αποστολής διαπιστώσουν παραβάσεις του Κώδικα ή ανάρμοστη συμπεριφορά κάποιου μαθητή, διατηρούν το δικαίωμα αποκλεισμού του από τις υπόλοιπες φάσεις της Ολυμπιάδας, την έγγραφη αναφορά του όλου περιστατικού προς το σχετικό γραφείο του Υπουργείου Παιδείας και τον μελλοντικό αποκλεισμό του από τον Πανελλήνιο Μαθητικό Διαγωνισμό της Εταιρείας μας, σε περίπτωση που δικαιούται ηλικιακά να συμμετάσχει.

2. Οι δύο πρώτοι της 3^{ης} φάσης «**ΙΠΠΑΡΧΟΣ**», ηλικίας 16 έως 18 ετών και ανεξαρτήτως φύλου, θα μεταβούν για 7 ημέρες, στα τέλη Ιουλίου 2015, στις εγκαταστάσεις της **NASA** στο Huntsville της πολιτείας Alabama των Ηνωμένων Πολιτειών της Αμερικής και θα μετασχουν, σε εκπαιδευτικά προγράμματα, πληρώνοντας τα σχετικά δίδακτρα. Αν κάποιος εκ των δύο πρώτων έχει επιτύχει σε προηγούμενο διαγωνισμό και έχει κερδίσει το ταξίδι στην NASA, θα αντικαθίσταται από τον αμέσως επόμενο της κατάταξης της 3^{ης} φάσης (που δεν θα έχει κερδίσει σε προηγούμενο διαγωνισμό). Σε περίπτωση ισοβαθμίας 3 ή περισσότερων μαθητών στην πρώτη θέση, θα γίνεται κλήρωση ενώπιον των μαθητών ή αντιπροσώπων τους.
3. Τα άλλα έπαθλα του διαγωνισμού είναι **1.- Για το Λύκειο**: 300 € για τον πρώτο νικητή, αθλοθετημένο από την Ελληνική Αστρονομική Εταιρεία (ΕΛ.ΑΣ.ΕΤ) και **2.- Για το Γυμνάσιο**: 100 € για τον πρώτο νικητή. Ακόμη, όλοι οι ανωτέρω επιτυγχόντες μαθητές και μαθήτριες θα λάβουν ως δώρα διάφορα αστρονομικά και επιστημονικά βιβλία, DVD, CD και θα εγγραφούν για ένα έτος, δωρεάν, συνδρομητές του αστρονομικού περιοδικού «**ΟΥΡΑΝΟΣ**», που εδώ και σχεδόν 25 χρόνια εκδίδει ανελλιπώς η Εταιρεία μας.

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ ΤΟΥ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ

Η εξεταστέα ύλη του διαγωνισμού είναι ενδεικτικά αυτή που περιλαμβάνεται στο εξής βιβλία:

Για το Γυμνάσιο (κατά σειρά σημαντικότητας):

1. Μαυρομαμάτη Κων/νου: «Στοιχεία Αστρονομίας, Αστροφυσικής και Διαστημικής» 1^ο τεύχος, «*Το ηλιακό μας σύστημα*», Βόλος, 2011, 2^ο τεύχος, «*Αστέρες, Γαλαξίες, Σύμπαν, Ουράνια Σφαίρα, Τηλεσκόπια*», Βόλος, 2012 και 3^ο τεύχος, «*Διαστημική και Νέες αστρονομικές θεωρίες και ανακαλύψεις*», Βόλος 2013, εκδόσεις της Εταιρείας μας.
2. Μαυρομαμάτη Κων/νου: «*Λεξικό Αστρονομίας*», έκδοση της Εταιρείας μας, 2006.
3. «*Θέματα και απαντήσεις Διαγωνισμών Αστρονομίας*», τόμος 1^{ος}, έκδοση της Εταιρείας μας, 2006.
4. «*Θέματα και απαντήσεις Διαγωνισμών Αστρονομίας*», τόμος 2^{ος}, έκδοση της Εταιρείας μας, 2012.
5. Το σχολικό βιβλίο Β' Λυκείου, χωρίς τα κεφάλαια, που απαιτούν γνώσεις μαθηματικών και φυσικής του Λυκείου (*λόγω της μη ένταξης του μαθήματος της Αστρονομίας στο νέο πρόγραμμα σπουδών του Λυκείου, το βιβλίο ίσως να είναι λίγο δύσκολο να βρεθεί*).

Για το Λύκειο (κατά σειρά σημαντικότητας):

1. Μαυρομάτη Κων/νου: «Στοιχεία Αστρονομίας, Αστροφυσικής και Διαστημικής» 1^ο τεύχος, «Το ηλιακό μας σύστημα», Βόλος, 2011 – 2^ο τεύχος, «Αστέρες, Γαλαξίες, Σύμπαν, Ουράνια Σφαίρα, Τηλεσκοπία», Βόλος, 2012 – 3^ο τεύχος, «Διαστημική και Νέες αστρονομικές θεωρίες και ανακαλύψεις», Βόλος 2013, εκδόσεις της Εταιρείας μας.
2. «Θέματα και απαντήσεις Διαγωνισμών Αστρονομίας», τόμος 1^{ος}, έκδοση της Εταιρείας μας, 2006.
3. «Θέματα και απαντήσεις Διαγωνισμών Αστρονομίας», τόμος 2^{ος}, έκδοση της Εταιρείας μας, 2012.
4. Αυγολούπη Σταύρου – Σειραδάκη Ι.: «Παρατηρησιακή Αστρονομία», εκδόσεις Πλανητάριο Θεσσαλονίκη, 2010.
5. Το σχολικό βιβλίο της Β΄ Λυκείου (λόγω της μη ένταξης του μαθήματος της Αστρονομίας στο νέο πρόγραμμα σπουδών του Λυκείου, το βιβλίο ίσως να είναι λίγο δύσκολο να βρεθεί).

Οι μαθητές και οι καθηγητές, που επιθυμούν να πληροφορηθούν οτιδήποτε σχετικό με το διαγωνισμό μπορούν να επικοινωνούν με τους παρακάτω τρόπους:

1. Ταχυδρομική διεύθυνση:

Εταιρεία Αστρονομίας και Διαστήματος,
Γεωργίου Καρτάλη 72 – Ροζού
38333 ΒΟΛΟΣ

2. Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο (e-mail):

- zachilas@uth.gr
- mavrommk@otenet.gr

3. Τηλέφωνα:

- 2421051061 & 6973026260 Μαυρομάτης Κων/νος, μαθηματικός – πρόεδρος Εταιρείας Αστρονομίας & Διαστήματος.
- 6944535455 Ζαχείλας Λουκάς, Επίκουρος Καθηγητής Παν/μίου Θεσσαλίας – γραμματέας Εταιρείας Αστρονομίας & Διαστήματος.
- 2421028860 & 6978834548 Ξενάκης Χρήστος, επίτιμος σύμβουλος φυσικών – αντιπρόεδρος της Εταιρείας Αστρονομίας και Διαστήματος.

4. FAX:

- 2421051061, Μαυρομάτης Κων/νος, μαθηματικός, πρόεδρος Εταιρείας Αστρονομίας & Διαστήματος.

5.- Διαδίκτυο: www.astronomos.gr