

# Γυμνάσιο με Λ. Τ. Ξυλαγανής

Εκπαιδευτικό Πρόγραμμα:

**«Οι αστέρες στη Φυσική και τη Θεολογία»**



Υπεύθυνοι καθηγητές

Γαβριηλίδου Δέσποινα (Θεολόγος)

Κοτζάμπασης Αθανάσιος (Μαθηματικός)

Τρεμπέλα Ευδοξία (Φυσικός)

# Η ομάδα μας



- **Γ΄ Γυμνασίου:** Γαμβρόπουλος Γ. Γκουτρίδη Α. Καράι Χ. Κουλακτσίζ Τ. Λασκαρίδη Μ. Μαυροματοπούλου Ν. Μεμέτ Ογλού Ι. Μουμίν Α. Μπόντε Μ. Ντούζα Σ. Σερήφ Ε. Σκαρλατάκη Ι. Τσότρας Γ.
- **Α΄ Λυκείου:** Δαλαγδή Α. Κούλελης Α. Μπατζάκη Δ.

# Λόγοι πραγματοποίησης του προγράμματος και συμμετοχής σε αυτό

- Μελέτη σχέσης Φυσικής και Θεολογίας, επιστήμης και πίστης
- Ενδιαφέρον για τη δημιουργία του κόσμου, την αρχή και εξέλιξη του σύμπαντος
- Θαυμασμός για τους αστέρες στον ουρανό και στη Θεολογία
- Διάθεση να ερευνήσουμε και να αποκτήσουμε γνώσεις, εργαζόμενοι ομαδικά



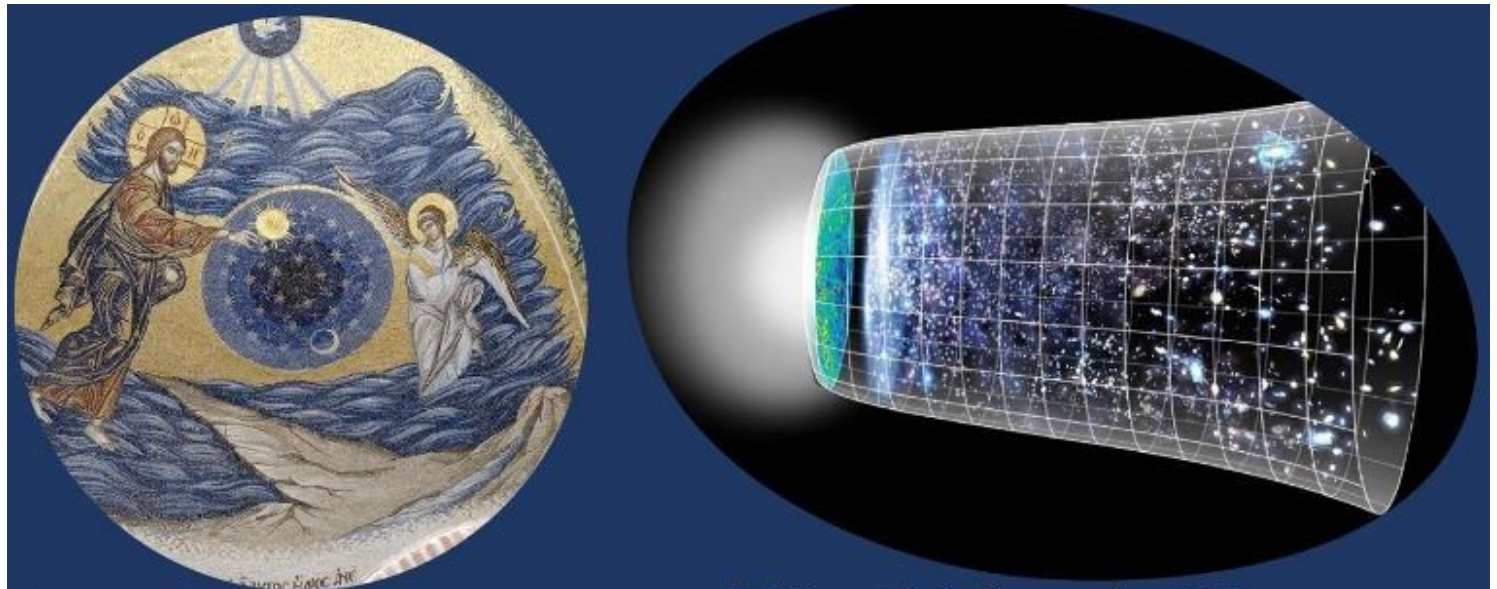
# Λόγοι πραγματοποίησης του προγράμματος και συμμετοχής σε αυτό

- Επιθυμία να γνωρίσουμε το Ευρωπαϊκό Κέντρο Πυρηνικών Ερευνών (CERN)
- Περιέργεια για τους αστροναύτες και τους διαστημικούς σταθμούς
- Ενδιαφέρον για κατανόηση της διαφοράς επιστήμης – αστρονομίας και ψευδοεπιστήμης – αστρολογίας
- Επιθυμία να γνωρίσουμε αξιόλογους επιστήμονες και ανθρώπους του πνεύματος



# Σχέση Φυσικής και Θεολογίας

- Η Φυσική ερευνά τη φύση των όντων και τους φυσικούς νόμους και η Θεολογία είναι πίστη και ερευνά το λόγο (αιτία) των όντων
- Τα δύο αντικείμενα σχετίζονται αλλά δεν είναι όμοια ή επικαλυπτόμενα
- Η επιστήμη δεν αναιρεί την πίστη
- Η σχέση πίστης και επιστήμης δεν είναι αντιθετική αλλά διαλεκτική



# Σχέση Φυσικής και Θεολογίας

- Η επιστήμη ερευνά το αισθητό, τον φυσικό κόσμο ενώ η θρησκεία «περιγράφει» το υπεραισθητό, τον υπερφυσικό κόσμο
- Η Φυσική ερευνά το **πότε και το πώς** (πότε και πώς έγινε ο φυσικός κόσμος) ενώ η Θεολογία ασχολείται με το **ποιος και γιατί** (ποιος και γιατί δημιούργησε τον κόσμο – ο Θεός από αγάπη)



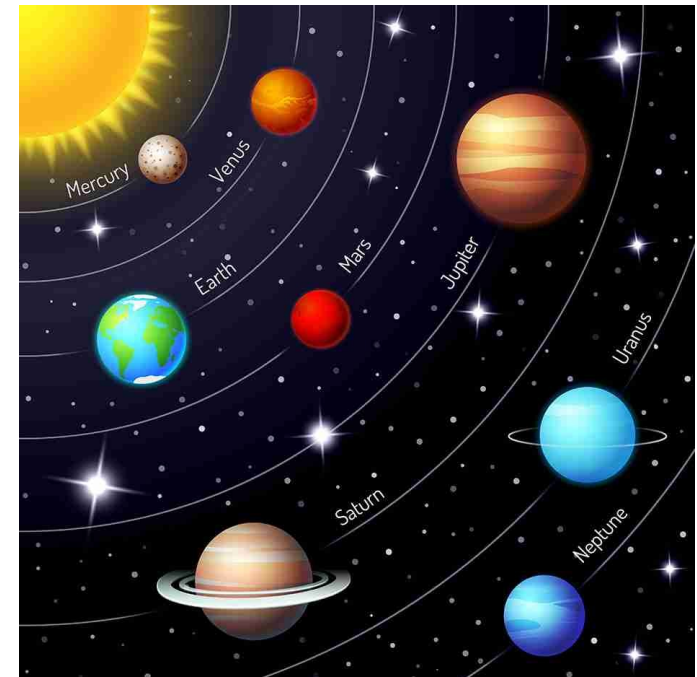
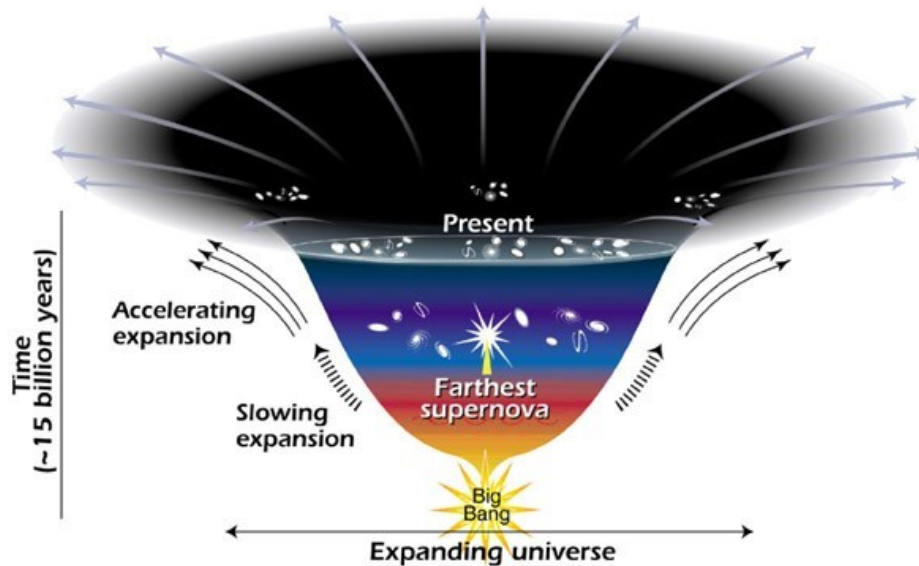
# Η δημιουργία των αστέρων στη Θεολογία

- Στο βιβλίο του Ιώβ υπάρχει αναφορά στη δημιουργία των αστέρων: «Ότε εγενήθησαν άστρα, ήνεσάν με φωνή μεγάλη πάντες άγγελοί μου» λέει ο Θεός στον Ιώβ
- Η Παλαιά Διαθήκη στη Γένεση ξεκινά με περιγραφή της αρχής του κόσμου ως θεϊκής δημιουργίας. Είπε ο Θεός: «Να γίνουν φωτεινά σώματα στο στερέωμα του ουρανού ... , ώστε από το στερέωμα του ουρανού να φωτίζουν τη Γη»



# Η δημιουργία του σύμπαντος στη Φυσική

- Θεωρία της μεγάλης έκρηξης (Big Bang)
- Διαστολή του σύμπαντος με αυξανόμενο ρυθμό
- Το ηλιακό μας σύστημα: Ήλιος, πλανήτες, δορυφόροι
- Διαφορές αστέρων και πλανητών





# Ζωγραφιές από τους μαθητές



# Βραδιά αστροπαρατήρησης

- Παρουσίαση για τα ουράνια σώματα από τον Πρόεδρο του Συλλόγου Ερασιτεχνικής Αστρονομίας Θράκης κ. Αμανατίδη Ανδρέα
- Παρατήρηση με τηλεσκόπιο του Κρόνου με τους δακτυλίους του καθώς και του Δία και των τεσσάρων δορυφόρων του



## Το άστρο της Βηθλεέμ μέσα από τα ιερά κείμενα και τους Πατέρες της Εκκλησίας

- Αναφορά στο Ευαγγέλιο του Ματθαίου για το άστρο της Βηθλεέμ: καθοδήγησε τους Μάγους προς το Θείο Βρέφος
- Πολλοί Πατέρες και εκκλησιαστικοί συγγραφείς το θεωρούν ένα έκτακτο και μοναδικό γεγονός. Κάποιοι το θεωρούν μια θεία δύναμη. Η δύναμη αυτή, σύμφωνα με το Γρηγόριο το Θεολόγο και τον Ιωάννη τον Χρυσόστομο, δεν μπορεί παρά να είναι άγγελος



# Το άστρο της Βηθλεέμ στη βυζαντινή τέχνη, στην ποίηση, τους ύμνους και στο Ναό της Γεννήσεως

- Ο Ρωμανός ο Μελωδός αναφέρει: «αστήρ μεν εστί εις το φαινόμενον, δύναμις δε τις προς το νοούμενον»
- Υπάρχουν πολλά ψηφιδωτά, τοιχογραφίες, μικρογραφίες και φορητές εικόνες με το άστρο της Βηθλεέμ
- Κάτω από το καθολικό του Ναού της Γεννήσεως στη Βηθλεέμ βρίσκεται το Άγιο Σπήλαιο. Στο σημείο που γεννήθηκε το Θείο Βρέφος υπάρχει μεγάλο αστέρι από ασήμι και μάρμαρο

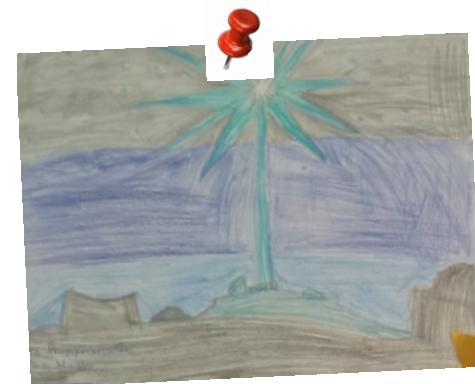


## Το άστρο της Βηθλεέμ από την πλευρά της Φυσικής

- Κάποιοι ερευνητές θεωρούν ότι το άστρο της Βηθλεέμ ήταν ένας υπερκαινοφανής αστέρας (supernova)
- Άλλοι θεωρούν ότι ήταν κομήτης ή βροχή διαττόντων αστέρων
- Ο αστρονόμος Κέπλερ μίλησε για σύνοδο πλανητών
- Καμία όμως φυσική εξήγηση δεν ταιριάζει απόλυτα με την περιγραφή του Ευαγγελιστή Ματθαίου

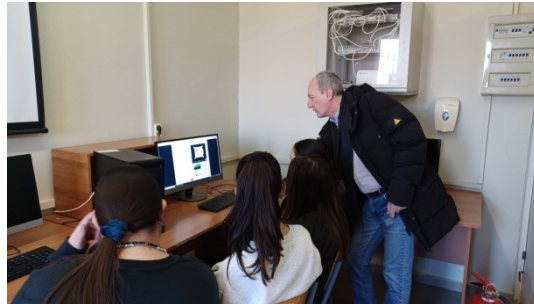
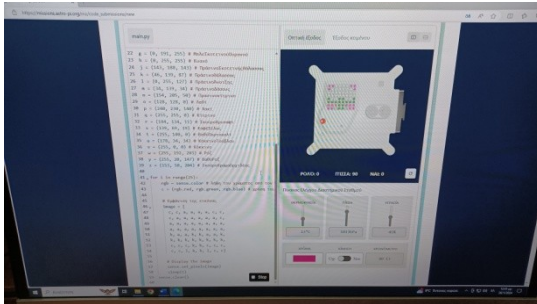
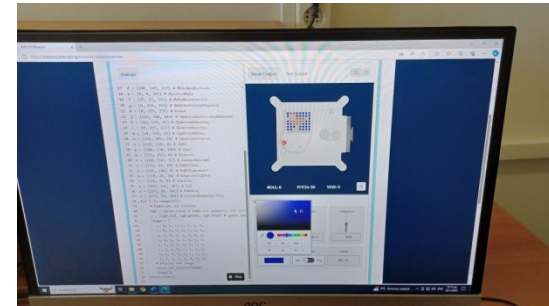


# Ζωγραφιές από τους μαθητές με θέμα το άστρο της Βηθλεέμ



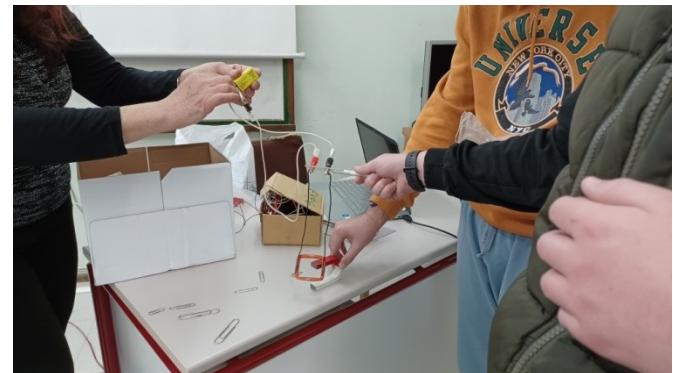
# Ευρωπαϊκό πρόγραμμα: Astro Pi Challenge

- Συμμετοχή στο σχολικό πρόγραμμα Astro Pi Challenge του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Διαστήματος, με θέμα το Διάστημα και τις Επιστήμες STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics)
- Κατασκευή εικόνας με γλώσσα προγραμματισμού Python, η οποία θα σταλεί στο Διεθνή Διαστημικό Σταθμό και θα τη δουν οι αστροναύτες



# Ενημέρωση για το CERN από την Υπεύθυνη του ΕΚΦΕ Ροδόπης Δρ. Κυριαζοπούλου

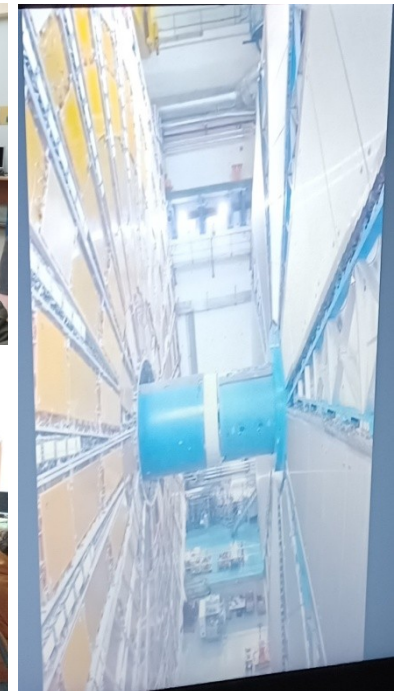
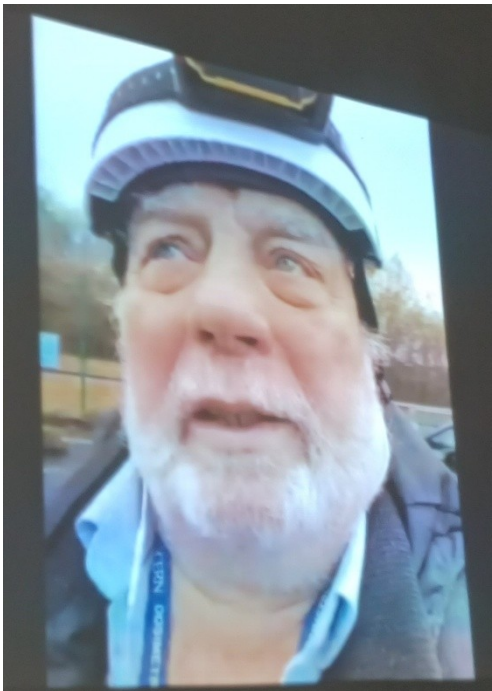
- Η Υπεύθυνη του Εργαστηριακού Κέντρου Φυσικών Επιστημών Δρ. Σοφία Κυριαζοπούλου παρουσίασε στους μαθητές του σχολείου μας τον επιταχυντή στοιχειωδών σωματιδίων που βρίσκεται στο Ευρωπαϊκό Κέντρο Πυρηνικών Ερευνών CERN της Ελβετίας
- Η έρευνα στο CERN σχετίζεται με τα πρώτα σωματίδια που δημιουργήθηκαν στο Σύμπαν (σωματίδιο Higgs) και τη θεωρία της μεγάλης έκρηξης (Big Bang)





# Ζωντανή περιήγηση στο CERN

- Παρακολούθηση ζωντανής περιήγησης στον ανιχνευτή του πειράματος ATLAS στο Ευρωπαϊκό Κέντρο Πυρηνικών Ερευνών CERN της Ελβετίας με ξεναγούς τους Έλληνες ερευνητές κ. Δημήτρη Διαμιανόγλου και κ. Ραχήλ Αβραμίδου
- Οι ανακαλύψεις στο CERN συνδέονται με τη δημιουργία του Σύμπαντος, αλλά και με πολλούς τομείς της καθημερινής ζωής (υπολογιστές, διαδίκτυο, ιατρικές εφαρμογές κ.ά.)



## Συνάντηση με τον Σεβασμιώτατο Μητροπολίτη Μαρωνείας και Κομοτηνής

- Κομβικό σημείο στην πορεία του εκπαιδευτικού προγράμματος ήταν η συνάντηση με τον Σεβασμιώτατο Μητροπολίτη Μαρωνείας και Κομοτηνής κ. Παντελεήμονα
- Η συνάντηση έγινε στον ανακαινισθέντα Ιερό Μητροπολιτικό Ναό Κοιμήσεως της Θεοτόκου στην Κομοτηνή



# Συνάντηση με τον Σεβασμιώτατο Μητροπολίτη Μαρωνείας και Κομοτηνής

- Στην ομιλία του ο Σεβασμιώτατος αναφέρθηκε στους μεγάλους Θεολόγους Πατέρες που αποτελούν τους αστέρες της Εκκλησίας και τους παραλλήλισε με τους αστέρες του ουρανού



# Πείραμα του Ερατοσθένη

- Την ημέρα της Εαρινής Ισημερίας πραγματοποιήθηκε στην αυλή του σχολείου το πείραμα του Ερατοσθένη για τη μέτρηση της περιμέτρου και της ακτίνας της Γης
- Οι μαθητές της Α΄ Γυμνασίου, χρησιμοποιώντας μια ράβδο και τη σκιά της από τον Ήλιο (που είναι ο αστέρας του ηλιακού μας συστήματος) και με απλά μαθηματικά, υπολόγισαν την περίμετρο της Γης



# Ευχαριστούμε

«Οι ουρανοί διηγούνται δόξαν Θεού, ποίησιν  
δε χειρών αυτού αναγγέλει το στερέωμα»

