



ACSTAC Workshops 2024

Παρασκευή 19 Απριλίου 18:15 – 20:00

1. Τίτλος: *STEAMing the future*

Αίθουσα: STEM FLS

Γλώσσα : Ελληνικά

Εισηγητές : Ηλίας Γιάνναρος , Ανδρέας Κεχαγιάς, Ραφαηλία Καραμάνη, Εκπαιδευτικοί *STEAMing the future*

Περιγραφή : Το πρόγραμμα *STEAMing the future* αποσκοπεί στην ενίσχυση των απαραίτητων ικανοτήτων για την Βιομηχανία 4.0 μαθητών και μαθητριών ηλικίας 14-18 ετών. Αυτές οι ικανότητες δεν επικεντρώνονται μόνο στην απόκτηση γνώσεων, αλλά και στην ανάπτυξη δεξιοτήτων, στάσεων και αξιών. Οι δεξιότητες στον τομέα της ψηφιακής τεχνολογίας, η κριτική σκέψη, η συνεργασία, η ανοχή και η ισότητα μεταξύ των φύλων αποτελούν κλειδί για την επίτευξη των στόχων που έχουν τεθεί από τα Ηνωμένα Έθνη για ένα βιώσιμο μέλλον και αποτελούν κεντρικό στοιχείο του προγράμματος "*STEAMing the Future*". Στο πλαίσιο αυτού του εργαστηρίου θα παρουσιαστεί ένα μέρος του προγράμματος "*STEAMing the Future*" που επικεντρώνεται στο *Internet of Things* (Διαδίκτυο των Πραγμάτων), τα *Big Data* και την Επιστήμη των Πολιτών.

2. Τίτλος : Γνωρίστε το EMBL/ Meet European Molecular Biology Laboratory

Αίθουσα : STEM Biology Lab

Γλώσσα : Αγγλικά

Για μαθητές και για εκπαιδευτικούς

Εισηγητές : Ηρώ Κολιάκου Επικεφαλής STEAM Κολλέγιο Ανατόλια/ Πρέσβειρα EMBL , Adria Lockhart American College of Thessaloniki -ACT τμήμα Βιολογίας.

Περιγραφή : Το εργαστήριο "Εξερεύνηση με το EMBL: Διαδραστική Μάθηση μέσω του Nexus Island" αποσκοπεί στην εισαγωγή των μαθητών στο σημαντικό έργο του European Molecular Biology Laboratory (EMBL) και στην παρουσίαση του παιχνιδιού "Nexus Island". Αυτή η διαδραστική δραστηριότητα είναι εμπνευσμένη από την επιστημονική αποστολή "TRaversing European Coastlines (TREC)" και έχει στόχο να προωθήσει μια βαθύτερη κατανόηση των οικοσυστημάτων, της βιοποικιλότητας και της σημασίας τους για την υγεία του πλανήτη μας. Μέσα από το Nexus Island, οι μαθητές καλούνται να αναθεωρήσουν την αντίληψή τους για το περιβάλλον, εξερευνώντας τις αλληλεπιδράσεις μεταξύ των ζωντανών οργανισμών, των μη ζωντανών περιβαλλοντικών στοιχείων και των ανθρώπων. Το παιχνίδι επικεντρώνεται στην ανάδειξη της βιοποικιλότητας σε μικροσκοπικό επίπεδο και στην ευπάθεια των μικροοργανισμών στις δυναμικές ενός αλλαγόμενου περιβάλλοντος, καθώς και στον κρίσιμο ρόλο της έρευνας στην παροχή δεδομένων για την ανάλυση και την προστασία των οικοσυστημάτων.

3. Τίτλος: *Quantum*

Αίθουσα: STEM Physics Lab

Γλώσσα : Αγγλικά

Εισηγητές : Annie Zountsa, Anatolia College/Activator at Thinking Knowledge Society, Dimitris Lorentzos Physics teacher Anatolia College.

Περιγραφή : *Get ready to leave the rules of classical physics behind and enter the mind-altering voyage into the quantum realm. Brace yourself for a journey where teleportation is real and particles exist in multiple states at once. In this workshop, we'll explore the 101s of quantum computing and the principles of the quantum world that go alongside*

4. Τίτλος: *F1 in Schools Aegean racing / Aristotle racing team*

Αίθουσα: FabLab

Γλώσσα : Ελληνικά

Εισηγητές :Aristotle Racing team , Κίμων Δρόσος, Καθηγητής Φυσικής Κολλέγιο Ανατόλια, Νάσος Παπασαραφειανός, Φίλιππος Βρύζας, Νάγια Παπασαραφειανού μέλη ομάδας Aegean Racing

Στο εργαστήριο "F1 in Schools", η ομάδα Aegean Racing, ομάδα συνεργασίας μεταξύ της Ελληνογερμανικής Αγωγής και του Κολλεγίου Ανατόλια, θα παρουσιάσει τον διαγωνισμό και τις δράσεις της που σχετίζονται με την καινοτομία και τη βιωσιμότητα. Το εργαστήριο θα προσφέρει μια μοναδική ευκαιρία για τους συμμετέχοντες να εξερευνήσουν τον κόσμο της Φόρμουλα 1 στα σχολεία, ενώ ταυτόχρονα θα τους διδάξει πώς η τεχνολογία και η καινοτομία συνδέονται με την αειφορία και την προστασία του περιβάλλοντος. Οι συμμετέχοντες θα έχουν την ευκαιρία να ακούσουν από τα μέλη της Aegean Racing για τις προκλήσεις και τις επιτυχίες τους, να κατανοήσουν τη διαδικασία σχεδιασμού και κατασκευής ενός μοντέλου αγωνιστικού αυτοκινήτου, καθώς και να μάθουν για τις πρακτικές βιωσιμότητας που ενσωματώνουν στις δράσεις τους. Επιπλέον η ομάδα Aristotle racing team θα παρουσιάσει τις δράσεις της ομάδας.

Σάββατο 20 Απριλίου 15:30 – 17:30

1.Τίτλος: Προσομοίωση Γραφείου Κατοχύρωσης Εφευρέσεων

Αίθουσα: Mac 218

Εισηγητής : Γιάννης Σκουληκάρης. Ιδρυτής, CEO PatentMind LTD - Συνιδρυτής, CEO Mind the Minds AMKE , και στελέχη της Mind the Minds.

Περιγραφή :

Σε αυτό το εργαστήριο οι μαθητές θα κληθούν να εμβαθύνουν στην έννοια της ευρεσιτεχνίας, να εξερευνήσουν την αξία της προστασίας μιας εφεύρεσης και να αποκτήσουν πρακτικές γνώσεις σχετικά με τη συμπλήρωση μιας αίτησης για δίπλωμα ευρεσιτεχνίας. Οι μαθητές θα οργανωθούν σε ομάδες και θα αναλάβουν τον ρόλο των εφευρετών. Κάθε ομάδα θα κληθεί να συντάξει μία τεχνική περιγραφή της εφευρεσης της και να την υποβάλλει ως αίτηση ευρεσιτεχνίας στο "εικονικό γραφείο κατοχύρωσης". Τα στελέχη της Mind the Minds θα είναι παρόντα ως μέντορες για την καθοδήγηση των εφευρετών. Αυτή η διαδικασία θα περιλαμβάνει την ανταλλαγή πληροφοριών, τη βελτίωση της αίτησης και την επιχειρηματολογία για τα καινοτόμα στοιχεία της εφεύρεσης, προσομοιάζοντας έτσι μια πραγματική διαδικασία κατοχύρωσης. Μέσω αυτής της εμπειρίας, οι μαθητές θα έχουν την ευκαιρία να αναπτύξουν τη δημιουργικότητα και τη φαντασία τους, να κατανοήσουν τη σημασία της προστασίας των εφευρέσεων και να εξοικειωθούν με τις διαδικασίες και τα οφέλη της κατοχύρωσης ευρεσιτεχνίας, τόσο στο εσωτερικό όσο και στο διεθνές πεδίο. Επιπλέον, θα ενισχύσουν τις ικανότητές τους στην ομαδική εργασία και θα ενημερωθούν για τις επαγγελματικές προοπτικές στον τομέα των πιστοποιημένων συμβούλων ευρεσιτεχνίας, των νομικών συμβούλων και των εξεταστών διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας

2.Τίτλος: Συναρμολόγηση - συνδεσμολογία και προγραμματισμός τηλεχειριζόμενου

ρομποτικού οχήματος 4WD με Arduino

Αίθουσα: Green Lab

Εισηγητής : Πέτρος Πούτος, Ηλεκτρολόγος Μηχανικός & Μηχανικός Η/Υ, 1ο ΕΠΑΛ Σαλαμίνας

Περιγραφή : Πρόκειται για ένα project που οι μαθητές κάθε ομάδας, καλούνται να συναρμολογήσουν λίγα μέρη από ένα 3D εκτυπωμένο όχημα.

Στη συνέχεια συνδεσμολογούν τους αισθητήρες και τους κινητήρες στο μικροελεγκτή Arduino. Έπειτα προγραμματίζουν τον μικροελεγκτή, και τέλος προγραμματίζουν μια εφαρμογή σε κινητό ή tablet , με το οποίο οδηγούν το όχημα μέσω Bluetooth.

3. Τίτλος: Τμήμα πυραυλικής: Design and build your own rocket! & Τμήμα αεροναυτικής: Design and construct your own airplane using common items

Αίθουσα: STEM Chemistry Lab

Εισηγητές : ASAT Αντωνιάδης Παναγιώτης - Aristotle Space and Aeronautics team

Περιγραφή : Στα πλαίσια αυτού του workshop θα γίνει αναφορά στον τρόπο με τον οποίο προσεγγίζεται ο σχεδιασμός των διάφορων μερών ενός πυραύλου, από τα πτερύγια έως και τα αλεξίπτωτα, ενώ θα ακολουθήσει και μία διαδραστική διαδικασία συναρμολόγησης των κύριων μερών ενός από τους πυραύλους υψηλής ισχύος που έχει κατασκευάσει η ομάδα μας στο παρελθόν.

4. Τίτλος: Τμήμα αεροναυτικής: Design and construct your own airplane using common items

Αίθουσα: STEM Physics

Εισηγητές : ASAT Αντωνιάδης Παναγιώτης - Aristotle Space and Aeronautics team

Περιγραφή : Στα πλαίσια αυτού του workshop οι συμμετέχοντες θα έχουν την ευκαιρία να μάθουν σχετικά με τον τρόπο με τον οποίο προσεγγίζεται ο σχεδιασμός ενός αεροχήματος κατανοώντας τα μαθηματικά και φυσικά εργαλεία που χρησιμοποιούνται, ενώ θα μπορέσουν να εφαρμόσουν την γνώση τους στην πράξη μέσα από την κατασκευή ενός υπο-κλίμακα μοντέλου ενός αεροχήματος από χαρτί για μακέτες και ξύλο.

5. Τίτλος: 3D σχεδίαση εσωτερικής διαρρύθμισης διαστημοπλοίου

Αίθουσα: Fab Lab

Εισηγητές : κ. Χαρίτων Πολάτογλου, Καθηγητής Φυσικής Στερεάς Κατάστασης και Διδακτικής της Φυσικής, Τμήματος Φυσικής Σχολής του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης (ΑΠΘ)

Περιγραφή : Ξεκινήστε μια διαγαλαξιακή περιπέτεια με το αποκλειστικό μας Εργαστήριο 3D Εσωτερικού Σχεδιασμού Διαστημόπλοιου!

Τι αναμένεται να κάνετε:

- Hands-On 3D Design: Μαθαίνετε τις βασικές αρχές του λογισμικού τρισδιάστατης σχεδίασης για να δημιουργήσετε το εσωτερικό του διαστημόπλοιου των ονείρων σας.
- Δημιουργική εξερεύνηση: Απελευθερώστε τη φαντασία σας και σχεδιάστε ένα φουτουριστικό διαστημικό περιβάλλον.
- Καθοδήγηση από ειδικούς: Θα έχετε καθοδήγηση από εκπαιδευτικούς που ενδιαφέρονται για το διάστημα και την τεχνολογία.

Με την παρακολούθηση θα:

- διεγείρετε τη δημιουργικότητά σας: Εκφράζετε τις ιδέες σας σε ένα σχεδιαστικό έργο αιχμής
- ανακαλύψετε μια μελλοντική σταδιοδρομία: Ανακαλύπτετε τον συναρπαστικό κόσμο του διαστημικού σχεδιασμού και της τεχνολογίας.
- αποκτήστε δεξιότητες για το μέλλον: Αναπτύσετε πολύτιμες δεξιότητες σχεδίασης 3D που ισχύουν σε διάφορους τομείς.
- έχετε τη δυνατότητα αλληλεπίδρασης με συμμαθητές σας: Αλληλεπιδράτε με συμμαθητές σας και απολαύστε το σχέδιο μαζί.

Μη χάσετε αυτή την ευκαιρία να μετατρέψετε τη φαντασία σας σε εικονική πραγματικότητα!

6. Τίτλος: Arduino - Essentials:

Αίθουσα: Mac 315

Γλώσσα : Ελληνικά

Εισηγητές : Άλτζι Τσάνκο, Συντονιστής Ομάδας Βιομηχανικής Ρομποτικής ΔΠΘ (DIR), Γεώργιος

Μαργούτας - Μέλος Marketing ,Ιορδάνης Ιορδανίδης - Μέλος Programming

Περιγραφή :

Ήθελες πάντα να φτιάξεις το δικό σου LED που αναβοσβήνει ή να ελέγχει αντικείμενα με κώδικα; Τότε αυτό το φιλικό προς τους αρχάριους εργαστήριο είναι για σένα! Ελάτε μαζί στην ομάδα βιομηχανικής ρομποτικής της Ξάνθης καθώς θα ταξιδέψουμε στον συναρπαστικό κόσμο του Arduino, μιας ευέλικτης πλατφόρμας μικροελεγκτών που χρησιμοποιείται σε αμέτρητα έργα παγκοσμίως. Σε αυτό το εργαστήριο θα ανακαλύψετε τι είναι το Arduino και τις ατελείωτες δυνατότητές του. Θα μάθετε τα βασικά του προγραμματισμού χρησιμοποιώντας το Arduino IDE. Θα αποκτήσετε πρακτική εμπειρία στην κατασκευή κυκλωμάτων και στον έλεγχο LED. Δεν απαιτείται προηγούμενη εμπειρία! Αυτό το εργαστήριο είναι ανοιχτό σε όλους, είτε είστε εντελώς αρχάριοι είτε απλώς περίεργοι για πειραματισμούς με ηλεκτρονικά. Θα παρέχουμε όλα τα απαραίτητα υλικά και οδηγίες, ώστε να μπορέσετε να εστιάσετε στη διασκέδαση και την εκμάθηση.

7. Τίτλος: Κατασκευή απλού Ρομποτικού Βραχίονα με Arduino

Αίθουσα: Library Seminar Room

Γλώσσα : Ελληνικά

Εισηγητές : Ομάδα Βιομηχανικής Ρομποτικής ΔΠΘ (DIR) ,Μάρκος Μάνου - Μέλος Marketing, Ορέστης Τζαφάι - Μέλος Programming

Περιγραφή :

Αναβαθμίστε τις ικανότητές σας στο Arduino και κατασκευάστε ένα πραγματικό ρομποτικό βραχίονα! Σε αυτό το εργαστήριο, θα μάθετε πώς να συνδυάσετε τον προγραμματισμό, τα ηλεκτρονικά και την μηχανική για να δημιουργήσετε το δικό σας βραχίονα.

Σε αυτό το εργαστήριο θα: Μάθετε τις αρχές σχεδίασης και κίνησης ρομποτικού βραχίονα.Συναρμολογήστε τον ρομποτικό βραχίονα σας χρησιμοποιώντας απλά υλικά και Arduino.Προγραμματίστε τον βραχίονα σας να ανταποκρίνεται σε εντολές και να εκτελεί βασικές εργασίες.Αυτό το εργαστήριο απαιτεί κάποιες βασικές γνώσεις Arduino και προγραμματισμού. Συνιστούμε στους συμμετέχοντες να ολοκληρώσουν πρώτα το Βασικό Εργαστήριο Arduino - Essentials. Ωστόσο, θα είμαστε εκεί για να σας καθοδηγήσουμε σε πιο απαιτητικές πτυχές αυτού του έργου.

8. Τίτλος: Εργαστήριο ρομποτικής με την χρήση του ρομπότ ανοιχτού λογισμικού και υλικού FossBot

Αίθουσα: Library FLS

Εισηγητές: Χρήστος Χρόνης, Ελευθερία Παπαγεωργίου, Δημήτρης Χαρίτος τμ. Πληροφορικής και Τηλεματικής, Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο.

Το FossBot είναι ένα ρομπότ ανοικτού λογισμικού και υλικού το οποίο δημιουργήθηκε από την ΕΛΛΑΚ και το Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο, ώστε να μπορεί να χρησιμοποιηθεί από τους εκπαιδευτικούς όλων των βαθμίδων στην τάξη. Για την χρήση και την εκπαίδευση του ρομπότ δημιουργήθηκε μια ειδική πλατφόρμα προγραμματισμού με την χρήση του Google Blockly, ένας προσομοιωτής και το φυσικό ρομπότ που είναι 3D εκτυπώσιμο και αποτελείται από ηλεκτρονικά εξαρτήματα εύκολα διαθέσιμα στην αγορά.

Κατά την διάρκεια του workshop οι συμμετέχοντες θα χωριστούν σε ομάδες και θα έχουν την ευκαιρία να δοκιμάσουν το FossBot. Οι συμμετέχοντες αρχικά θα έρθουν σε μια πρώτη γνωριμία με το ρομπότ μέσα από μια σύντομη παρουσίαση σχετικά με την κατασκευή και την συναρμολόγηση του. Στην συνέχεια θα γίνει μία γνωριμία με τον περιβάλλον προγραμματισμού και θα κληθούν να γράψουν κάποια απλά προγράμματα. Τα προγράμματα που θα δημιουργηθούν θα δοκιμαστούν στο φυσικό ρομπότ και στον προσομοιωτή και θα γίνει συζήτηση γύρω από την εμπειρία χρήση αυτών. Τέλος θα παρουσιαστεί ένα πιο πολύπλοκο σενάριο με την χρήση προσομοιωτή που δεν θα ήταν εφικτό να πραγματοποιηθεί με το φυσικό ρομπότ ώστε να κατανοηθεί η σπουδαιότητα της προσομοίωσης πώς αυτό μπορεί να συνδεθεί με την τεχνητή νοημοσύνη και την ρομποτική στον πραγματικό κόσμο.

Για εκπαιδευτικούς

Παρασκευή 19 Απριλίου 18:15 – 20:00

1. Τίτλος: Παρουσίαση δραστηριοτήτων Science on Stage Europe

Room: STEM Chemistry Lab

Γλωσσα: Αγγλικά και Ελληνικά

Εισηγητές: Ασρινός Τσουτσουδάκης, Καθηγητής Φυσικών Επιστημών ΠΕ04.01, Υπεύθυνος του 1ου Εργαστηριακού Κέντρου Φυσικών Επιστημών Ηρακλείου Κρήτης / Αναστασία Παπακωνσταντίνου, Καθηγήτρια Βιολογίας, Γυμνάσιο Γουβών

Για εκπαιδευτικούς Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης.

Περιγραφή: Παρουσίαση δραστηριοτήτων του προγράμματος “Act Now for the UN Sustainable Development Goals (SDGs) in STEM Education” και του διαγωνισμού Future League του οργανισμού Science on Stage Europe. Η αειφορία και προστασία του περιβάλλοντος αποτελούν σημαντικά θέματα της καθημερινότητας μαθητών και εκπαιδευτικών. Ο οργανισμός Science on Stage Europe φέρνει κοντά εκπαιδευτικούς από όλη την Ευρώπη για την ανάπτυξη σχεδίων μαθήματος. Στο εργαστήριο θα παρουσιαστούν απλά πειράματα χαμηλού κόστους που αφορούν τον μαγικό κόσμο των υποβρυχίων καθώς και δραστηριότητες από το πρόγραμμα Act Now for the UN Sustainable Development Goals (SDGs) in STEM Education.

<https://www.science-on-stage.eu/act-now-sdg>

Description : *Presentation of activities of the "Act Now for the UN Sustainable Development Goals (SDGs) in STEM Education" program and the Future League competition of the Science on Stage Europe organization. The sustainability and protection of the environment are important issues in the daily lives of students and teachers. Science on Stage Europe brings together educators from across Europe to develop lesson plans. The workshop will present simple low-cost experiments related to the magical world of underwater as well as activities from the Act Now for the UN Sustainable Development Goals (SDGs) in STEM Education program.*

<https://www.science-on-stage.eu/act-now-sdg>

Σάββατο 20 Απριλίου 15:30 – 17:30

2. Τίτλος: *AI in Education*

Τίτλος: *Τεχνητή Νοημοσύνη & Εκπαίδευση*

Room: STEM FLS

Γλώσσα : Αγγλικά

Για εκπαιδευτικούς Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης.

Εισηγητής: Γιώργος Ρουβάς, Καθηγητής Πληροφορικής & Σύμβουλος Εκπαιδευτικού Σχεδιασμού, Κολλέγιο Ανατόλια

Περιγραφή: Σε αυτό το εργαστήριο, οι εκπαιδευτικοί θα αναπτύξουν μια στέρεα κατανόηση των εργαλείων Τεχνητής Νοημοσύνης (TN) και θα διερευνήσουν εμπειρικά τις πρακτικές εφαρμογές της TN στην εκπαίδευση. Το εργαστήριο θα ξεκινήσει εξετάζοντας τον τρόπο λειτουργίας των Μεγάλων Γλωσσικών Μοντέλων (Large Language Models - LLMs), όπως το Chat GPT, εστιάζοντας στα εγγενή ελαττώματα και τις εξαιρετικές δυνατότητές τους, ενώ θα συζητηθούν και οι εξελίξεις που ξεκίνησαν και συνεχίζουν να τροφοδοτούν την επανάσταση που συντελείται στο πεδίο αυτό. Στη συνέχεια, θα παρουσιαστεί ένα σύνολο προσεκτικά επιλεγμένων εργαλείων TN, τόσο για χρήση από τον ίδιο τον εκπαιδευτικό, όσο και για εισαγωγή στην τάξη. Στο τελευταίο μέρος του εργαστηρίου, οι συμμετέχοντες θα έχουν την ευκαιρία να πειραματιστούν με τα προτεινόμενα εργαλεία και να αποφασίσουν οι ίδιοι τόσο για τη χρησιμότητα όσο και για την καταλληλότητά τους.

In this workshop, teachers will develop a solid understanding of Artificial Intelligence (AI) tools and will empirically explore the practical applications of AI in education. The workshop will begin by examining how Large Language Models (LLMs), such as Chat GPT, operate, focusing on their inherent flaws and exceptional capabilities, while also discussing the developments that have started and continue to fuel the revolution taking place in this field. Subsequently, a set of carefully selected AI tools will be presented, both for use by the educators themselves and for introduction in the classroom. In the final part of the workshop, participants will have the opportunity to experiment with the suggested tools and decide for themselves both their use