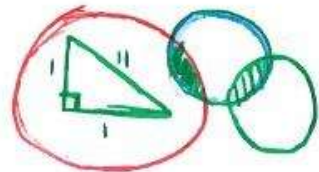
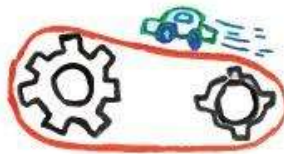
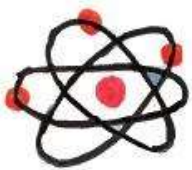




ΑΝΟΙΚΤΟ
ΙΔΡΥΜΑ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

Εισαγωγή στην επιστημολογία του STEM



STEM

Πρόγραμμα Επαγγελματικής Κατάρτισης

2019-20

Εισαγωγή στην επιστημολογία του STEM



Το **ακρωνύμιο STEM** (Science, Technology, Engineering, Mathematic – Επιστήμη, Τεχνολογία, Μηχανική, Τέχνη, Μαθηματικά) χρησιμοποιείται για να προσδιορίσει την έννοια της ολιστικής προσέγγισης της μάθησης μέσα από τα γνωστικά αντικείμενα, της Επιστήμης, της Τεχνολογίας, της Μηχανικής, και των Μαθηματικών.

Το STEM πλαισιώνει τον τρόπο με τον οποίο το μυαλό ενός παιδιού μαθαίνει καθώς εξερευνά τον κόσμο συμβάλλοντας ταυτόχρονα στην ανάπτυξη της Υπολογιστικής Σκέψης!

Κατανοούμε όλοι μας ότι σπάνια σε μια εργασία ή η αντιμετώπιση ενός προβλήματος απαιτεί μόνο ένα σύνολο γνώσεων όπως μόνο τα μαθηματικά ή μόνο φυσική ή χημεία. Για παράδειγμα φανταστείτε έναν αρχιτέκτονα όπου για να σχεδιάσει πολύπλοκα και ασφαλή κτίρια χρησιμοποιεί επιστήμες, τεχνολογία, μηχανική και μαθηματικά!

Συνεπώς το βασικό κύτταρο του STEM είναι η ολοκλήρωση. Αντί της διδασκαλίας σε ανεξάρτητα γνωστικά αντικείμενα και σύμφωνα με τον τρόπο που εργαζόμαστε ώστε να λύσουμε ένα πρόβλημα στην καθημερινότητά μας η προσέγγιση της μάθησης αντιμετωπίζεται ολιστικά μέσω ολοκλήρωσης ως μια διεπιστημονική (interdisciplinary) ή ακόμη ποιο στοχευόμενα σε πολύπλοκα προβλήματα ως μια εγκάρσια δια-επιστημονική (transdisciplinarity), και αυτό είναι STEAM.

Μέσω της εκπαιδευτικής προσέγγισης STEAM οι μαθητές εφαρμόζουν τις φυσικές επιστήμες, την τεχνολογία, τη μηχανική, την τέχνη και τα μαθηματικά γύρω από την εξεύρεση λύσης σε ένα πραγματικό πρόβλημα ή στην κατανόηση ενός φαινομένου το οποίο μπορεί άλλοτε να έχει ως πυρήνα ένα φυσικό πρόβλημα, τη κατανόηση ενός φαινομένου είτε επιστημονικού είτε κοινωνικού, ή την ανάπτυξη δεξιοτήτων στον ανταγωνισμό της νέας οικονομία κ.ά.

Με απλά λόγια, το STEM εφαρμόζεται στην πραγματική ζωή. Πολλά διδακτικά σενάρια STEM αφορούν τη δημιουργία μοντέλων κάτω από πραγματικές συνθήκες ώστε οι μαθητές να κατανοήσουν τη σύνδεση ή των γνωστικών αντικειμένων που διδάσκονται καθημερινά στο σχολείο με τον πραγματικό των εννοιών. Με το STEM οι μαθητές μπορούν να αναπτύξουν δεξιότητες και την κατάλληλη μεταγνώση στον πραγματικό κόσμο. Οι θέσεις εργασίας στον πραγματικό κόσμο είναι διεπιστημονικές (interdisciplinary) ή δια-επιστημονικές (transdisciplinarity). Για το λόγο αυτό οι μαθητές θα πρέπει συνεργάζονται, να ερευνούν και να αναπτύσσουν. ***Επομένως το STEM περιβάλλει τα τέσσερα στοιχεία εκείνα που αναγνωρίζονται ως βασικά στην εκπαίδευση του 21ου αιώνα: Δημιουργικότητα, Κριτική Σκέψη, Συνεργασία, και Επικοινωνία. Η εκπαίδευση κατά προσέγγιση STEM είναι πλέον ανάγκη σε κάθε χώρα, καθώς περισσότερα από 30 επαγγέλματα θα απαιτήσουν γνώση STEAM στο εγγύς μέλλον!***

Σε ποιούς απευθύνεται το πρόγραμμα

Το πρόγραμμα απευθύνεται σε εκπαιδευτικούς πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, αλλά και προπτυχιακούς και μεταπτυχιακούς φοιτητές που ενδιαφέρονται να ανακαλύψουν την εκπαιδευτική προσέγγιση STEM και τις μεθόδους εφαρμογής μέσα στην τάξη. Η παρακολούθηση του προγράμματος δεν προϋποθέτει προηγούμενη εμπειρία σε παρόμοια ψηφιακά εργαλεία, παρά μόνο βασικές δεξιότητες στη χρήση υπολογιστών.

Αναμενόμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα

Γνώσεις: Ο καταρτιζόμενος να είναι σε θέση:

1. να κατανοεί την έννοια της υπολογιστικής σκέψης.
2. να κατανοεί την επιστημολογία του STEM.
3. να κατανοεί τις διδακτικές προσεγγίσεις στο πλαίσιο της προσέγγισης STEM.
4. να κατανοεί τη δομή ενός διδακτικού σεναρίου.
5. να κατανοεί τη μεθοδολογία δημιουργίας φύλλων εργασίας.
6. να κατανοεί την διδακτική προσέγγιση της Διερευνητική μάθηση (Inquiry-based learning).
7. να κατανοεί την διδακτική προσέγγιση της μάθησης μέσω της επίλυσης προβλήματος (Problem-based learning -PBL).
8. να κατανοεί την διδακτική προσέγγιση της Διαδικασία τεχνικού σχεδιασμού (Engineering Design Process).
9. να κατανοεί την διδακτική προσέγγιση του κύκλου Σχεδιασμού Προϊόντων.

Δεξιότητες: Ο καταρτιζόμενος να είναι σε θέση:

1. να παράγει διδακτικά σενάρια στο πλαίσιο της εκπαιδευτικής προσέγγισης STEM.
2. να παράγει φύλλα εργασίας στο πλαίσιο της εκπαιδευτικής προσέγγισης STEM.
3. να χειρίζεται την πλατφόρμα Arduino.
4. να χειρίζεται αισθητήρες στο πλαίσιο της εκπαιδευτικής προσέγγισης STEM.
5. να χειρίζεται ενεργοποιητές στο πλαίσιο της εκπαιδευτικής προσέγγισης STEM.
6. να σχεδιάζουν διδακτικά σενάρια προσέγγισης STEM.

Ικανότητες: Ο καταρτιζόμενος να είναι σε θέση:

1. να εφαρμόζει στην πράξη τα διδακτικά μοντέλα που έχουν διδαχθεί.
2. να σχεδιάζει και να παράγει εξατομικευμένο εκπαιδευτικό υλικό.
3. να αξιοποιεί δεδομένα από τη θεωρία και την πράξη για να σχεδιάζουν τα δικά του διδακτικά σενάρια προσέγγισης STEM.

Το Πρόγραμμα με μια ματιά

Έναρξη: Σεπτέμβριος 2019

Λήξη: Μάιος 2020

Διάρκεια: 9 μήνες

Συνολικές ώρες: 550

(Δια ζώσης συναντήσεις, e-learning μαθήματα και εργασίες)

Πρόγραμμα Μαθημάτων υποχρεωτικών διαζώσης συναντήσεων

		ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΠΙΜΟΡΦΩΣΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΡΟΜΠΟΤΙΚΗ			
Πρόγραμμα δια ζώσης Μαθημάτων					
	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	ΩΡΕΣ	ΤΟΠΟΣ	ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΕΠΙΜΟΡΦΩΤΗΣ
1	Σάββατο 02/11/19	15:30- 19:30	ΑΙΕ	Εισαγωγή στην υπολογιστική σκέψη και στην επιστημολογία του STEM	ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΚΑΛΟΒΡΕΤΚΗΣ
2	Κυριακή 03/11/19	15:30- 19:30	ΑΙΕ	Διδακτικά μοντέλα και σχεδιασμός διδακτικού σεναρίου, Παραγωγή φύλλων εργασίας	ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΚΑΛΟΒΡΕΤΚΗΣ
3	Σάββατο 07/12/19	15:30- 19:30	ΑΙΕ	Η διδακτική προσέγγιση της Διερευνητικής μάθησης (Inquiry based learning) στο STEM Εργαστήριο (unplugged STEM)	ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΚΑΛΟΒΡΕΤΚΗΣ
4	Κυριακή 08/12/19	15:30- 19:30	ΑΙΕ	Η διδακτική προσέγγιση της μάθησης μέσω της επίλυσης προβλήματος (Problem based learning- PBL) στο STEM Εργαστήριο (unplugged STEM)	ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΚΑΛΟΒΡΕΤΚΗΣ
5	Σάββατο 17/01/20	15:30- 19:30	ΑΙΕ	(Εργαστήριο) Προγραμματισμός I, Παραγωγή φύλλων εργασίας	ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΚΑΛΟΒΡΕΤΚΗΣ
6	Κυριακή 18/01/20	15:30- 19:30	ΑΙΕ	(Εργαστήριο) Προγραμματισμός II, Παραγωγή φύλλων εργασίας	ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΚΑΛΟΒΡΕΤΚΗΣ
7	Σάββατο 01/02/20	15:30- 19:30	ΑΙΕ	(Εργαστήριο) Η πλατφόρμα Arduino Παραγωγή φύλλων εργασίας	ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΚΑΛΟΒΡΕΤΚΗΣ

8	Κυριακή 02/02/20	15:30- 19:30	ΑΙΕ	(Εργαστήριο) Αισθητήρες I Παραγωγή φύλλων εργασίας	ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΚΑΛΟΒΡΕΤΚΗΣ
9	Σάββατο 14/03/20	15:30- 19:30	ΑΙΕ	(Εργαστήριο) Αισθητήρες II Παραγωγή φύλλων εργασίας	ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΚΑΛΟΒΡΕΤΚΗΣ
10	Κυριακή 15/03/20	15:30- 19:30	ΑΙΕ	(Εργαστήριο) Ενεργοποιητές Παραγωγή φύλλων εργασίας	ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΚΑΛΟΒΡΕΤΚΗΣ
11	Σάββατο 11/04/20	15:30- 19:30	ΑΙΕ	Η διδακτική προσέγγιση της Διαδικασία τεχνικού σχεδιασμού (Engineering Design Process) στο STEM Εργαστήριο (STEM)	ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΚΑΛΟΒΡΕΤΚΗΣ
12	Κυριακή 12/04/20	15:30- 19:30	ΑΙΕ	Η διδακτική προσέγγιση του κύκλου Σχεδιασμού Προϊόντων στο STEM Εργαστήριο (STEM)	ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΚΑΛΟΒΡΕΤΚΗΣ
13	Σάββατο 09/05/20	15:30- 19:30	ΑΙΕ	Εργαστήριο παραγωγή υλικού διδακτικής προσέγγισης STEM	ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΚΑΛΟΒΡΕΤΚΗΣ
14	Κυριακή 10/05/20	15:30- 19:30	ΑΙΕ	Εργαστήριο παραγωγή υλικού διδακτικής προσέγγισης STEM	ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΚΑΛΟΒΡΕΤΚΗΣ
15	Σάββατο 30/05/20	15:30- 19:30	ΑΙΕ	Εργαστήριο παραγωγή υλικού διδακτικής προσέγγισης STEM	ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΚΑΛΟΒΡΕΤΚΗΣ
16	Κυριακή 31/05/20	15:30- 19:30	ΑΙΕ	Μεθοδολογία έρευνας και αξιολόγησης	ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΚΑΛΟΒΡΕΤΚΗΣ



Θεματικοί Άξονες του Προγράμματος

ΕΝΟΤΗΤΑ 1 Εισαγωγή στην υπολογιστική σκέψη και στην επιστημολογία του STEM

Στην ενότητα ο εκπαιδευόμενος θα αναγνωρίζει τις βασικές αρχές της υπολογιστικής επιστήμης και θα διακρίνει τις βασικές διαφορές ανάμεσα στην επιστήμη των υπολογιστών και την υπολογιστική επιστήμη. Θα καταπονήσει μέσα από παραδείγματα τις διαστάσεις της υπολογιστικής σκέψης. Σύμφωνα με την βιβλιογραφία η επιστημολογία του STEM στηρίζεται στην δια-επιστημονικότητα ή εγκάρσια διε-επιστημονικότητα (transdisciplinary), με βασικό προσανατολισμό την επίλυση πολύπλοκων προβλημάτων πραγματικών καταστάσεων, αξιοποιώντας εργαλεία από διάφορα επιστημονικά πεδία. Ο εκπαιδευόμενος θα κατανοήσει την επιστημολογία του STEM οριοθετώντας τους όρους δια-επιστημονικότητα (interdisciplinary), πολυδιάστατη (multidisciplinary) και διε-επιστημονικότητα (transdisciplinary).



ΕΝΟΤΗΤΑ 2 Διδακτικά μοντέλα και σχεδιασμός διδακτικού σεναρίου, Παραγωγή φύλλων εργασίας

Ένα διδακτικό μοντέλο είναι ένα σύστημα ενεργειών που πραγματοποιεί ο εκπαιδευτικός με σκοπό να προκαλέσει την αμφίδρομη-δυναμική επικοινωνία μεταξύ εκπαιδευτικού και μαθητών, καθώς και τη δημιουργία των κατάλληλων συνθηκών με απώτερο σκοπό τη βελτιστοποίηση της γνωστικής επίδοσης των μαθητών στις έννοιες που θα διδαχθούν. Το διδακτικό μοντέλο μπορεί να αποτελείται από μοντέλα προσομοιώσεων, συμβολικές αναπαραστάσεις, φυσικές κατασκευές, εργαστηριακές ασκήσεις όπου θα γίνεται συλλογή και ανάλυση δεδομένων κλπ. Στην ενότητα αυτή ο εκπαιδευόμενος θα κατανοήσει τη χρήση των διδακτικών μοντέλων κατά τη σχεδίαση ενός διδακτικού σεναρίου.

ΕΝΟΤΗΤΑ 3	Η διδακτική προσέγγιση της Διερευνητικής μάθησης - Inquiry-based learning στο STEM, Εργαστήριο (unplugged STEM)
------------------	--

Ο εκπαιδευόμενος κατανοεί και εφαρμόζει τις φάσεις του μοντέλου της Διερευνητικής μάθησης (Inquiry based learning):

1. *Εμπλοκή - Προσανατολισμός (ORIENTATION)*
2. *Εννοιολόγηση (CONCEPTUALIZATION) & Αναγνώριση πρότερης γνώσης*
3. *Έρευνα (INVESTIGATION) "Explore - Explain"*
4. *ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ (CONCLUSION) Ερμηνεία των αποτελεσμάτων*
5. *Συζήτηση (DISCUSSION)*

Στη συνέχεια εφαρμόζει τις φάσεις σε εργαστήριο STEM ενώ παράγει διδακτικό σενάριο μαζί με τα φύλλα έργου για τους μαθητές.

ΕΝΟΤΗΤΑ 4	Η διδακτική προσέγγιση της μάθησης μέσω της επίλυσης προβλήματος - Problem-based learning (PBL) στο STEM Εργαστήριο (unplugged STEM)
------------------	---

Ο εκπαιδευόμενος κατανοεί και εφαρμόζει τη μάθηση μέσω της επίλυσης προβλήματος - Problem-based learning (PBL):

1. *Αποσαφήνιση εννοιών*
2. *Προσδιορισμός και Οριοθέτηση του προβλήματος.*
3. *Συζήτηση/Ανάλυση του προβλήματος:*
4. *Εξεύρεση πιθανών εξηγήσεων/λύσεων:*
5. *Καθορισμός εργασίας/μαθησιακών στόχων.*
6. *Έρευνα για τη λύση (ατομική μελέτη):*
7. *Σύνθεση αποτελεσμάτων / λύσεων / αναστοχασμός και αξιολόγηση*

Στη συνέχεια εφαρμόζει τις φάσεις σε εργαστήριο STEM ενώ παράγει διδακτικό σενάριο μαζί με τα φύλλα έργου για τους μαθητές.

ΕΝΟΤΗΤΑ 5 (Εργαστήριο) Προγραμματισμός I, Παραγωγή φύλλων εργασίας

Στο εργαστήριο ο εκπαιδευόμενος εισάγεται σε γλώσσες προγραμματισμού κατάλληλες για τον προγραμματισμό των ρομποτικών μηχανισμών που ακολουθουσών στις επόμενες θεματικές ενότητες.

Αναπαράσταση αλγορίθμου, Γραφική αναπαράσταση αλγορίθμων (διαγράμματα ροής), ψευδοκώδικας, δεδομένα και αναπαράστασή τους, Εντολές και δομές αλγορίθμου, Εντολή Εκχώρησης Τιμής, Βασικές δομές προγραμματισμού, η δομή ακολουθίας, η δομή επιλογής, η δομή επανάληψης, η δομή επανάληψης ΟΣΟ, εισαγωγή στο προγραμματισμό πλακιδίων, παραγωγή φύλλων εργασίας για μαθητές.

**ΕΝΟΤΗΤΑ 6 (Εργαστήριο) Προγραμματισμός II, Παραγωγή φύλλων εργασίας**

Στο εργαστήριο ο εκπαιδευόμενος εισάγεται σε γλώσσες προγραμματισμού κατάλληλες για τον προγραμματισμό των ρομποτικών μηχανισμών που ακολουθουσών στις επόμενες θεματικές ενότητες, Προγραμματισμός σε περιβάλλον ARDUBLOCK. Ασκήσεις προγραμματισμού, παραγωγή φύλλων εργασίας για μαθητές.

**ΕΝΟΤΗΤΑ 7 (Εργαστήριο) Η πλατφόρμα Arduino , Παραγωγή φύλλων εργασίας**

Στο εργαστήριο ο εκπαιδευόμενος κατανοεί τη λειτουργία της πλατφόρμας Arduino. Η πλατφόρμα Arduino είναι μία εκπαιδευτική πλατφόρμα με αντικείμενο τον προγραμματισμό ρομποτικών

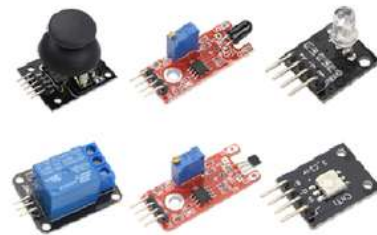


συστημάτων που χαρακτηρίζεται από ένα μεγάλο βαθμό ευκολίας και χρηστικότητας.

Αυτή η πλατφόρμα υποστηρίζει ένα σύνολο έτοιμων εκπαιδευτικών μονάδων (πλακέτες) χαμηλού κόστους που καλύπτουν ένα μεγάλο σύνολο εφαρμογών στον κόσμο των ενσωματωμένων συστημάτων. Ο εκπαιδευόμενος παράγει φύλλα εργασίας μέσα από δραστηριότητες προγραμματισμού.

ΕΝΟΤΗΤΑ 8 (Εργαστήριο) Αισθητήρες I, Παραγωγή φύλλων εργασίας

Στο εργαστήριο ο εκπαιδευόμενος κατανοεί τη λειτουργία *βασικών* αισθητήρων (φωτός, κλίσης, δύναμης, κ.α.) που χρησιμοποιούνται στην εκπαιδευτική ρομποτικής. Ο εκπαιδευόμενος παράγει φύλλα εργασίας μέσα από δραστηριότητες προγραμματισμού.



ΕΝΟΤΗΤΑ 9 (Εργαστήριο) Αισθητήρες II, Παραγωγή φύλλων εργασίας

Στο εργαστήριο ο εκπαιδευόμενος κατανοεί τη λειτουργία *ειδικών* αισθητήρων (απόστασης, θερμοκρασίας, ταχύτητας, κ.α.) που χρησιμοποιούνται στην εκπαιδευτική ρομποτικής. Ο εκπαιδευόμενος παράγει φύλλα εργασίας μέσα από δραστηριότητες προγραμματισμού.



ΕΝΟΤΗΤΑ 10 (Εργαστήριο) Ενεργοποιητές, Παραγωγή φύλλων εργασίας

Στο εργαστήριο ο εκπαιδευόμενος κατανοεί τη λειτουργία *ενεργοποιητών* (*κνητήρες, σερβοκνητήρες, κ.α.*) που χρησιμοποιούνται στην εκπαιδευτική ρομποτικής. Ο εκπαιδευόμενος παράγει φύλλα εργασίας μέσα από δραστηριότητες προγραμματισμού.



ΕΝΟΤΗΤΑ 11 Η διδακτική προσέγγιση της Διαδικασία τεχνικού σχεδιασμού (Engineering Design Process) στο STEM, Εργαστήριο (STEM)

Ο εκπαιδευόμενος κατανοεί και εφαρμόζει τις φάσεις του μοντέλου της διδακτικής προσέγγισης της Διαδικασία Τεχνικού Σχεδιασμού (Engineering Design Process) :

1. Προσδιορισμός ανάγκης ή προβλήματος
2. Έρευνα της ανάγκης ή του προβλήματος
3. Ανάπτυξη πιθανών λύσεων
4. Επιλογή της βέλτιστης πιθανής λύσης
5. Κατασκευή πρωτοτύπου
6. Έλεγχος και αξιολόγηση της λύσης
7. Επικοινωνία της λύσης
8. Επανασχεδιασμός

Στη συνέχεια εφαρμόζει τις φάσεις σε εργαστήριο STEM ενώ παράγει διδακτικό σενάριο μαζί με τα φύλα έργου για τους μαθητές.

ΕΝΟΤΗΤΑ 12 Η διδακτική προσέγγιση του κύκλου Σχεδιασμού Προϊόντων στο STEM, Εργαστήριο (STEM)

Ο εκπαιδευόμενος κατανοεί και εφαρμόζει τις φάσεις του μοντέλου της διδακτικής προσέγγισης προσέγγιση του κύκλου Σχεδιασμού Προϊόντων και εφαρμόζει τις φάσεις σε εργαστήριο STEM ενώ παράγει διδακτικό σενάριο μαζί με τα φύλα έργου για τους μαθητές.

ΕΝΟΤΗΤΑ 13 (Εργαστήριο) Παραγωγή υλικού διδακτικής προσέγγισης STEM

Στο εργαστήριο ο εκπαιδευόμενος δημιουργεί ένα πλήρη διδακτικό σενάριο STEM με βάση το γνωστικό του αντικείμενο. Ο επιμορφωτής μέντορας κατευθύνει τον εκπαιδευόμενο για την παραγωγή του υλικού.



ΕΝΟΤΗΤΑ 14 (Εργαστήριο) Παραγωγή υλικού διδακτικής προσέγγισης STEM

Στο εργαστήριο ο εκπαιδευόμενος δημιουργεί ένα πλήρη διδακτικό σενάριο STEM με βάση το γνωστικό του αντικείμενο. Ο επιμορφωτής μέντορας κατευθύνει τον εκπαιδευόμενο για την παραγωγή του υλικού.

**ΕΝΟΤΗΤΑ 15 (Εργαστήριο) Παραγωγή υλικού διδακτικής προσέγγισης STEM**

Στο εργαστήριο ο εκπαιδευόμενος δημιουργεί ένα πλήρη διδακτικό σενάριο STEM με βάση το γνωστικό του αντικείμενο. Ο επιμορφωτής μέντορας κατευθύνει τον εκπαιδευόμενο για την παραγωγή του υλικού.

**ΕΝΟΤΗΤΑ 16 Μεθοδολογία έρευνας και αξιολόγησης**

Ο εκπαιδευόμενος μελετά τα στάδια της μεθοδολογίας έρευνας που θα πρέπει να εφαρμόζει σε μια ερευνητική διαδικασία προκειμένου να είναι σε θέση να ασκεί μια επιστημονική έρευνας στο πλαίσιο του STEM και να παρουσιάζει τα αποτελέσματα του στην επιστημονική κοινότητα.

Τρόπος υλοποίησης του προγράμματος

Το πρόγραμμα θα υλοποιηθεί με το μοντέλο μεικτής μάθησης (blended learning), δηλαδή με συνδυασμό εξ αποστάσεως μαθημάτων (ασύγχρονες online δράσεις μέσω πλατφόρμας τηλεκπαίδευσης) και δια ζώσης συναντήσεις εργαστηριακού χαρακτήρα.

Επιμορφωτής – Υπεύθυνος Προγράμματος:

Καλοβρέκτης Κωνσταντίνος

Ο Κωνσταντίνος Καλοβρέκτης κατέχει μεταδιδακτορική έρευνα (PostDoc) και Διδακτορικό Δίπλωμα στην Πληροφορική (Ph.D) στο επιστημονικό αντικείμενο της τεχνολογίας μετρήσεων, επεξεργασίας και συλλογής δεδομένων ενώ διατελεί μεταδιδακτορική έρευνα (PostDoc) στο πεδίο της εκπαίδευσης STEM. Κατέχει μεταπτυχιακή ειδίκευση σε Προηγμένα Συστήματα Πληροφορικής (M.Sc) και μεταπτυχιακή ειδίκευση στις Επιστήμες της Αγωγής (M.A.Ed) στο αντικείμενο της Συνεχιζόμενης Εκπαίδευσης. Σχεδιάζει και αναπτύσσει συστήματα μετρήσεων και ελέγχου μέσω LabVIEW (Certified by National Instrument), Διδάσκει ως ΠΔ407 στο Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Τμήμα Πληροφορικής και τηλεπικοινωνιών.

Οι Παροχές του Προγράμματος με μια ματιά

1. Βεβαίωση (Πιστοποιητικό Ετησίου Προγράμματος - 550 ώρες)

Η βεβαίωση παρέχεται από το Κέντρο Δια Βίου Μάθησης του ΑΙΕ. Το Κέντρο Δια Βίου Μάθησης με το διακριτικό τίτλο "Βασιλική Μιχαλοπούλου Κέντρο Δια Βίου Μάθησης 1" λειτουργεί σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις και έχει πιστοποιηθεί με την υπ. αρ. 2100587 άδεια από τον ΕΟΠΠΕΠ, εποπτευόμενο οργανισμό του Υπουργείου Εθνικής Παιδείας & Θρησκευμάτων.

2. Ελεύθερη πρόσβαση σε όλα τα Σεμινάρια του ΑΙΕ
3. Σημειώσεις – E-book

Διαδικασία Εγγραφής και Δίδακτρα

Δίδακτρα: 800€ (καταβάλλονται σε 8 ισόποσες δόσεις των 100€ ή εφάπαξ με την εγγραφή και με έκπτωση 100€, τελικό ποσό 700€). Άνεργοι: 600€ (απαραίτητη η βεβαίωση ανεργίας), φοιτητές 600€, πολύτεκνοι 600€, ΑμΕΑ 600€ .

Δικαιολογητικά Εγγραφής

---Αίτηση εγγραφής --- Απλή Φωτοτυπία Πτυχίου--- Απλή φωτοτυπία ταυτότητας

Πληροφορίες-Εγγραφές:



- Τηλέφωνο: 210-3846930 (Τρίτη έως Παρασκευή 11:00-19:00)
- E-mail: info@anoikto.edu.gr www.anoikto.edu.gr

«Το ερώτημα δεν είναι ποιος θα μου το επιτρέψει, αλλά ποιος θα με σταματήσει»

Αυτή η φράση της Άιν Ραντ (1905-1982, Αμερικανίδα συγγραφέας και φιλόσοφος) συμπυκνώνει όλη τη φιλοσοφία του Ανοιχτού Ιδρύματος Εκπαίδευσης, από την ίδρυσή του έως και σήμερα.

Ποιοί Είμαστε

Το **Ανοικτό Ίδρυμα Εκπαίδευσης** είναι ένα σύγχρονο Ελληνικό Εκπαιδευτήριο, προσανατολισμένο στη Δια βίου Εκπαίδευση και Επιμόρφωση Ενηλίκων. Σκοπός του είναι να παρέχει υψηλής ποιότητας εκπαίδευση σε ενήλικες που στοχεύουν να ξεχωρίσουν επαγγελματικά και προσωπικά. Το **ΑΙΕ** ιδρύθηκε το **2000** και μετά από **19 χρόνια συνεχούς ενασχόλησης** με το πεδίο της Εκπαίδευσης Ενηλίκων, έχει την τεχνογνωσία, την υποδομή, την εμπειρία και την εκπαιδευτική μεθοδολογία, για να προσφέρει εξειδικευμένες υπηρεσίες σε ενήλικες, που θέλουν να βελτιώσουν τις γνώσεις και να αυξήσουν τα επαγγελματικά τους προσόντα.

Το Ανοικτό Ίδρυμα Εκπαίδευσης με αριθμούς:

- **19 χρόνια λειτουργίας** και επαγγελματικής ενασχόλησης αποκλειστικά με τη δια βίου μάθηση και επιμόρφωση ενηλίκων
- **700 τμ** σε ένα αυτόνομο κτήριο με πλήρως εξοπλισμένες αίθουσες (αμφιθέατρο, αίθουσες διδασκαλίας, αίθουσα ψυχοκινητικής, αίθουσα θεατρικού παιχνιδιού), βιβλιοθήκη, βιβλιοπωλείο, και ανοικτούς χώρους ξεκούρασης, φιλοξενούν τις εκπαιδευτικές και πολιτιστικές δράσεις στην Αθήνα. **300 τμ** σε ένα αυτόνομο κτήριο με πλήρως εξοπλισμένες αίθουσες, φιλοξενούν τις εκπαιδευτικές και πολιτιστικές δράσεις στην Κρήτη (Ηράκλειο)
- **2 διαδικτυακές εκπαιδευτικές πλατφόρμες (olat & moodle)** με ελληνικό περιβάλλον εργασίας χρησιμοποιούνται για την e-learning εκπαίδευση και προσφέρουν περισσότερα από 3.000 διαφορετικά μαθήματα οργανωμένα σε 3 διαφορετικού τύπους προγραμμάτων: μακροχρόνια (12-18 μήνες), ταχύρυθμα (4-8 μήνες) και σεμινάρια (2-4 μήνες).
- **38 κύκλοι επιμορφωτικών σεμιναρίων και ημερίδων**, με περισσότερα από 2.000 σεμινάρια έχουν υλοποιηθεί σε όλη την Ελλάδα.
- Περισσότεροι από **15.000 ενήλικες**, έως και το Δεκέμβριο του 2018, έχουν παρακολουθήσει τα ετήσια προγράμματα επιμόρφωσης (δια ζώσης και e-learning). **Σχεδόν 70.000** επιμορφούμενοι, έως και το Δεκέμβριο του 2018, έχουν παρακολουθήσει τα δια ζώσης επιμορφωτικά σεμινάρια και τις ημερίδες σε όλη την Ελλάδα.



Ανοικτό Ίδρυμα Εκπαίδευσης --- www.anoikto.edu.gr

Εγκαταστάσεις Αττικής: Μενεμένης 5 Νέα Ιωνία Τ.Κ. 14231

T. 210.38.46.930 --- email: info@anoikto.edu.gr

Εγκαταστάσεις Κρήτης: Εθν. Αντιστάσεως 71 Ηράκλειο Τ.Κ. 71306

T. 2810.24.26.32 - email: aiecrete@anoikto.edu.gr