

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ 5^ο ΣΥΝΕΔΡΙΟΥ ΧΗΜΕΙΑΣ

«ChemSTEM: Διεπιστημονικές προσεγγίσεις στη διδακτική της Χημείας»
Τεχνολογικό Πανεπιστήμιο Κύπρου
(Κτήριο: «Τάσος Παπαδόπουλος» Αμφιθέατρο 1)
Σάββατο 21 Μαρτίου 2020 (8:30 - 13:30)

ΧΡΟΝΟΣ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ
8:30 – 9:00	Εγγραφές - Καφές
9:00 – 9:30	Καλωσόρισμα - Χαιρετισμοί
9:30 – 10:15	Κεντρική Παρουσίαση στην Ολομέλεια «Η διδακτική της χημείας υπό το πρίσμα της διεπιστημονικότητας – STEM» Εισηγήτρια: Δρ. Yael Shwartz, (Ανώτερη Ερευνήτρια, Ινστιτούτο Επιστήμης Weizmann, Ισραήλ)
10:15 – 10:45	Διάλειμμα - Καφές
10:45 – 12:15	Σειρά Βιωματικών Εργαστηρίων (Παράλληλες Συνεδρίες) <ul style="list-style-type: none">➤ Προσέγγιση μαθητών με αποκλίνουσα συμπεριφορά Εισηγήτρια: Δρ. Παναγιώτα Μάμα- Αγαπίου (Παιδοψυχίατρος, Συστημική Οικογενειακή Θεραπεύτρια)➤ Διδάσκοντας Χημεία μέσα από τον φακό της προσέγγισης STEAM μέσα από μια πρόκληση Εισηγητές: Δρ. Αντρη Βρυώνη (Διευθύντρια Γραφείου Πρύτανη, Πανεπιστήμιο Λευκωσίας) & Δρ. Ιωάννης Ιωάννου (ΒΔ Πληροφορικής, Υπουργείο Παιδείας, Πολιτισμού, Αθλητισμού και Νεολαίας)➤ Εξοικείωση με το λογισμικό Chemdraw Εισηγητές: Δρ. Μαρία Κογιώνη (Επιστημονικός συνεργάτης, Πανεπιστήμιο Κύπρου) & Αντρέας Νικολάου (Καθηγητής Χημείας, Υπουργείο Παιδείας, Πολιτισμού, Αθλητισμού και Νεολαίας)➤ Μάθηση με το τεχνολογικά υποστηριζόμενο μαθησιακό περιβάλλον WISE, σύμφωνα με τη διαδικασία της διερώτησης Εισηγητής: Παναγιώτης Στυλιανού (Καθηγητής Χημείας, Υπουργείο Παιδείας, Πολιτισμού, Αθλητισμού και Νεολαίας)➤ Συναισθήματα και μάθηση Εισηγητής: Φρίξος Μιχαηλίδης (Καθηγητής Χημείας, Υπουργείο Παιδείας, Πολιτισμού, Αθλητισμού και Νεολαίας)➤ Go Lab: Ένα σύγχρονο τεχνολογικό εργαλείο για τη Χημεία Εισηγητές: Δρ. Ζαχαρίας Ζαχαρίου (Καθηγητής, Πανεπιστήμιο Κύπρου) & Δρ. Νικολέττα Ξενοφώντος, (Ειδικός Επιστήμονας, Πανεπιστήμιο Κύπρου)
12:15 – 13:00	Κεντρική Παρουσίαση στην Ολομέλεια «Ρύπτοι αναδυόμενου ενδιαφέροντος στο πλαίσιο της επαναχρησιμοποίησης των επεξεργασμένων αστικών λυμάτων» Εισηγήτρια: Δρ. Πόπη Καραολιά (Μεταδιδακτορική ερευνήτρια – ΝΗΡΕΑΣ)
13:00 – 13:30	Ανοικτή συζήτηση, απολογισμός Συνεδρίου & επίδοση πιστοποιητικού

ΒΙΩΜΑΤΙΚΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ 5^{ου} ΣΥΝΕΔΡΙΟΥ ΧΗΜΕΙΑΣ

<u>A/A</u>	<u>Τίτλος Βιωματικού Εργαστηρίου</u>	<u>Περίληψη</u>
1	Προσέγγιση μαθητών με αποκλίνουσα συμπεριφορά Εισηγήτρια: Δρ. Παναγιώτα Μάμα-Αγαπίου (Παιδοψυχίατρος, Συστημική Οικογενειακή Θεραπεύτρια)	<p>Μείζων πρόβλημα με αυξανόμενη ένταση συν τω χρόνω που δυσχεραίνει τη διδασκαλία των διαφόρων μαθημάτων αποτελεί η αποκλίνουσα συμπεριφορά κάποιων μαθητών, πράγμα που εμποδίζει τόσο τον εκπαιδευτικό, όσο και τους μαθητές, να κερδίσουν από τη διδασκαλία του μαθήματος, στην προκειμένη περίπτωση του μαθήματος της Χημείας.</p> <p>Στο βιωματικό εργαστήριο θα αποκωδικοποιήσουμε τη συμπεριφορά αυτή, για να μπορέσουμε να βρούμε τρόπους προσέγγισης για τους μαθητές αυτούς, μέσα από το μάθημα της Χημείας. Στόχος θα είναι η έμπνευσή των μαθητών μέσα από την κατανόησή τους, για να μπορέσει κανείς να χαρεί την προσφορά του μαθήματός του. Το εργαστήριο θα περιλαμβάνει βιωματική άσκηση για καλύτερη κατανόηση του υλικού που θα επεξεργαστούμε.</p>
2	Διδάσκοντας Χημεία μέσα από τον φακό της προσέγγισης STEAM μέσα από μια πρόκληση Εισηγητές: Δρ. Άντρη Βρυώνη (Διευθύντρια Γραφείου Πρύτανη, Πανεπιστήμιο Λευκωσίας) & Δρ. Ιωάννης Ιωάννου (ΒΔ Πληροφορικής, Υπουργείο Παιδείας, Πολιτισμού, Αθλητισμού και Νεολαίας)	<p>Η συντήρηση και η αποκατάσταση των κατασκευών από σκυρόδεμα και χάλυβα είναι εξαιρετικά σημαντική. Μια αποτυχία δομής μπορεί να οδηγήσει σε τραγωδίες όπως η γέφυρα στη Μινεάπολη (Αύγουστος 2007) ή η καταστροφή εξέδρας της Νορβηγικής Βόρειας Θάλασσας Αλέξανδρος Κιέλαντ (Μάρτιος 1980). Οι μηχανικοί έχουν αναπτύξει διαφορετικές μεθόδους για την επιδιόρθωση κατασκευών: συγκόλληση με ρωγμές, πλάκες σύνδεσης ή κάλυψης και οπές διακοπής, αλλά αυτές οι τεχνικές απαιτούν μη αναστρέψιμες τροποποιήσεις στις αρχικές δομές. Οι καλύτερες αποκαταστάσεις είναι εκείνες που δεν προκαλούν μη αναστρέψιμες αλλαγές στις δομές. Μήπως μπορείς να διορθώσεις σπασμένες τεράστιες μεταλλικές κατασκευές με Ανθρακονήματα; Ποιο είναι το μέλλον τους; Μέσα από έρευνα που θα πραγματοποιηθεί θα πρέπει να τοποθετηθείτε κριτικά στο θέμα αυτό, που είναι σύνθετο αλλά συνδέεται με την καθημερινή ζωή.</p>

		<p>Σε αρκετά μαθήματα χημείας, οι μαθητές μαθαίνουν για τα σύνθετα υλικά, συμπεριλαμβανομένων των πολυμερών. Το εργαστήριο αυτό θα σας δώσει την ευκαιρία να διερευνήσετε την σχέση των εννοιών της Χημείας με το πεδίο των STEAM και την εφαρμογή εννοιών της Χημείας στην καθημερινή ζωή – κάτι που αρέσει πολύ στους μαθητές και προκαλεί το ενδιαφέρον τους. Το εργαστήριο θα σας προσφέρει έμπνευση για εφαρμογή STEAM δραστηριοτήτων στην τάξη σας. Θα σας δώσει επίσης την ευκαιρία να αλληλοεπιδράσετε με εφαρμογές που μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως αυθεντικά εργαλεία αξιολόγησης των μαθητών.</p>
3	<p>Εξοικείωση με το Λογισμικό Chemdraw Εισηγητές: Δρ. Μαρία Κογιώνη (Πανεπιστήμιο Κύπρου) & κ. Αντρέας Νικολάου (Καθηγητής Χημείας, Υπουργείο Παιδείας, Πολιτισμού, Αθλητισμού και Νεολαίας)</p>	<p>Χρήση του Λογισμικού Chemdraw για σχεδιασμό φασμάτων IR και $^1\text{H-NMR}$.</p>
4	<p>Μάθηση με το τεχνολογικά υποστηριζόμενο μαθησιακό περιβάλλον WISE, σύμφωνα με τη διαδικασία της διερώτησης Εισηγητής: κ. Παναγιώτης Στυλιανού (Καθηγητής Χημείας, Υπουργείο Παιδείας, Πολιτισμού, Αθλητισμού και Νεολαίας)</p>	<p>Το WISE (Lunn Brownlee et al., 2016), είναι μια πλατφόρμα μάθησης που υποστηρίζεται με τεχνολογικά μέσα και είναι δημιούργημα του πανεπιστημίου του Berkeley της Καλιφόρνιας. Ο σχεδιασμός του περιβάλλοντος στη συγκεκριμένη πλατφόρμα κτίζεται από τον καθηγητή και δίνει τα σωστά ερεθίσματα στον μαθητή (Wu, Lee, Chang, & Liang, 2013) ώστε να ακολουθήσει με επιτυχία τη διαδικασία αναζήτησης και επεξεργασίας δεδομένων. Το περιεχόμενο γίνεται ελκυστικό με προσθήκη εργαλείων όπως κείμενα, εικόνες, βίντεο. Είναι εύκολο στη χρήση του. Ο μαθητής προσμένει ότι μετά το τέλος της διαδικασίας θα αποκτήσει εμπειρίες και ικανοποιητικά αποτελέσματα. Δίνει τη δυνατότητα στον εκπαιδευτή για ανατροφοδότηση και ενίσχυση του μαθητή.</p>

5	<p>Συναισθήματα και μάθηση</p> <p>Εισηγητής: κ. Φρίξος Μιχαηλίδης (Καθηγητής Χημείας, Υπουργείο Παιδείας, Πολιτισμού, Αθλητισμού και Νεολαίας)</p>	<p>Κατά τη μαθησιακή διαδικασία τα συναισθήματα (ευχάριστα ή δυσάρεστα) παίζουν ίσως τον σημαντικότερο ρόλο στην επιτυχία ή αποτυχία των μαθητών σε σχέση με τους μαθησιακούς στόχους (δείκτες). Στη δημιουργία των συναισθημάτων (διανοητικά, κοινωνικά, ηθικά...) σημαντικό ρόλο παίζουν ο τρόπος που ο μαθητής αντιλαμβάνεται και ερμηνεύει τις καταστάσεις και η μετασχηματίζουσα μάθηση που προκαλεί καταστάσεις συναισθηματικής ανισορροπίας που δημιουργεί τάσεις αποφυγής ή προσέγγισης ως προς το μάθημα (αντικείμενο διδασκαλίας). Άσχετα με την στρατηγική διδασκαλίας που θα ακολουθήσει ο εκπαιδευτικός κατά την προετοιμασία του υλικού στο μάθημα της Χημείας, εκτός από το περιεχόμενο, πρέπει να λάβει υπόψην του και τον «συναισθηματικό χάρτη» της πορείας της εκπαιδευτικής προσέγγισης (κίνητρο, ενεργοποίηση, ενδιαφέρον, προσοχή) για να ενεργοποιήσει τις γνωστικές διαδικασίες που προκαλούν «συναισθηματική θέρμανση». Ο συναισθηματικός χάρτης των μαθητών γίνεται με ερωτηματολόγια ελέγχου κατά πόσο και πώς μαθαίνουν καλύτερα οι μαθητές αλλά και με κλείδες παρατήρησης που ελέγχουν τους συναισθηματικούς στόχους ικανοτήτων, δεξιοτήτων και επίδοσης των μαθητών.</p>
6	<p>Go Lab: Ένα σύγχρονο τεχνολογικό εργαλείο για τη Χημεία</p> <p>Εισηγητές: Δρ. Ζαχαρίας Ζαχαρίου (Καθηγητής, Πανεπιστήμιο Κύπρου) & Δρ. Νικολέττα Ξενοφώντος, (Ειδικός Επιστήμονας, Πανεπιστήμιο Κύπρου)</p>	<p>Κατά τη διάρκεια του βιωματικού εργαστηρίου οι συμμετέχοντες θα πραγματοποιήσουν τις δραστηριότητες ενός ψηφιακού μαθήματος Χημείας, το οποίο έχει σχεδιαστεί στην πλατφόρμα του Go-Lab. Έπειτα, θα γνωρίσουν τη διαδικτυακή πλατφόρμα του Go-Lab και θα εξοικειωθούν με την αναζήτηση εκπαιδευτικού υλικού (δηλ. διαδικτυακών εργαστηρίων και ψηφιακών μαθημάτων). Τέλος, θα εισαχθούν στην πλατφόρμα δημιουργίας ψηφιακών μαθημάτων του Go-Lab και θα γνωρίσουν τις βασικές λειτουργίες για τη δημιουργία και εφαρμογή ψηφιακών μαθημάτων.</p>