



ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΦΑΚΕΛΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Στοιχεία Μαθήματος

Τίτλος	Διδακτική της Χημείας Ι
Εξάμηνο	Α΄
Διδ. ώρες	3 ώρες ανά εβδομάδα
Συντονίστρια	Σάλτα Κατερίνα
Διδάσκουσες	Κουκά Άννα, Σάλτα Κατερίνα, Χαλκιά Κρυσταλλία
η-Τάξη	https://eclass.uoa.gr/courses/CHEM261/

1. Περιγραφή	Το μάθημα αναπτύσσεται γύρω από τα θεμελιώδη ζητήματα που διεξάγεται η έρευνα και η συζήτηση μεταξύ των μελών της διεθνούς κοινότητας της Διδακτικής της Χημείας. Κάποια από τα ζητήματα αυτά οι ερευνητές της Διδακτικής της Χημείας τα μοιράζονται με τους συναδέλφους τους της Διδακτικής των Φυσικών Επιστημών τόσο στην Ελλάδα, όσο και διεθνώς.
--------------	---

2. Σκοπός	Να εκπαιδεύσει τους φοιτητές σε θέματα διδασκαλίας και μάθησης της Χημείας έτσι ώστε να καταρτιστούν σε βάθος ως (μελλοντικοί) διδάσκοντες στο Ελληνικό Σχολείο και παράλληλα να προσανατολιστούν στην επιστημονική έρευνα στο πεδίο της Διδακτικής της Χημείας.
-----------	--

3. Στόχοι	Οι φοιτητές να μελετήσουν <ul style="list-style-type: none">• Τον τρόπο με τον οποίο διαφορετικά γνωστικά πεδία συμβάλλουν στη διαμόρφωση του πεδίου της Διδακτικής της Χημείας• Σύγχρονες και παλαιότερες θεωρίες μάθησης στις οποίες στηρίζονται τα
-----------	---

	<p>διάφορα μοντέλα διδασκαλίας στα μαθήματα Χημείας</p> <ul style="list-style-type: none"> • Τον εποικοδομισμό ως μία από τις κυρίαρχες προσεγγίσεις στο χώρο της Διδακτικής της Χημείας. • Τις δυσκολίες των μαθητών με έννοιες των Φυσικών Επιστημών με έμφαση στις έννοιες της Χημείας καθώς και τις αιτίες τους. • Μοντέλα και μοντελοποίηση στη Χημεία. • Την ιδιαίτερη «γλώσσα» της Χημείας • Αναλυτικά προγράμματα και διδακτικές προσεγγίσεις στα μαθήματα των Φυσικών Επιστημών και της Χημείας. <p><i>Οι φοιτητές να είναι ικανοί</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Να σχεδιάζουν διδασκαλίες χρησιμοποιώντας διάφορα μοντέλα διδασκαλίας, να διακρίνουν τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά τους και να ελέγχουν την αποτελεσματικότητά τους. • Να αξιοποιούν και να συνδυάζουν κατάλληλα διδακτικά εργαλεία για να σχεδιάζουν εκπαιδευτικό υλικό για συγκεκριμένες ανάγκες του μαθήματος της Χημείας. • Να αξιοποιούν τα αποτελέσματα ερευνών στο πεδίο της Διδακτικής των Φυσικών Επιστημών και της Χημείας για να βελτιώνουν τη διδασκαλία και να θέτουν νέα ερευνητικά ερωτήματα.
--	--

<p>4. Θεματικές Ενότητες</p>	<p>ΘΕ 1. Εισαγωγή στη Διδακτική της Χημείας</p> <p>ΘΕ 2. Πως μαθαίνουν οι μαθητές: Ανάπτυξη του εποικοδομητικού μοντέλου</p> <p>ΘΕ 3. Ιδέες των μαθητών και εννοιολογική αλλαγή</p> <p>ΘΕ 4. Η φύση της Χημείας και η χημική εκπαίδευση</p> <p>ΘΕ 5. Αναλυτικά προγράμματα - Διδακτικά εργαλεία - Διδακτικές προσεγγίσεις</p>
-------------------------------------	--

<p>5. Περιεχόμενο Θεματικών Ενοτήτων</p>	<p>ΘΕ 1. Εισαγωγή στη Διδακτική της Χημείας</p> <p><i>Ο δύσκολος δρόμος του επιστήμονα που θέλει να γίνει «δάσκαλος» των φυσικών επιστημών.</i></p> <p><i>Η καθημερινή γνώση έναντι της επιστημονικής γνώσης – Οι ιδέες των μαθητών/τριών για τις έννοιες και τα φαινόμενα που πραγματεύονται οι φυσικές επιστήμες.</i></p> <p><i>Διδακτική της Χημείας: η ανάπτυξη ενός διεπιστημονικού κλάδου και η σχέση του με τη Διδακτική των Φυσικών Επιστημών.</i></p> <p>ΘΕ 2. Πως μαθαίνουν οι μαθητές: Ανάπτυξη του εποικοδομητικού μοντέλου</p> <p><i>Σύγκριση «παραδοσιακής» και εποικοδομητικής προσέγγισης για τη διδασκαλία και τη μάθηση. Το μεταρρυθμιστικό ρεύμα στις δεκαετίες '50 και '60.</i></p> <p><i>Από τον Piaget και Vygotsky έως ως τις σύγχρονες απόψεις για τη μάθηση. Εισαγωγή στην Εννοιολογική Αλλαγή.</i></p> <p>ΘΕ 3. Ιδέες των μαθητών και εννοιολογική αλλαγή</p> <p><i>Παρανοήσεις των μαθητών-παραλληλισμοί με την ιστορία της Επιστήμης. Εννοιολογική αλλαγή στη Χημεία.</i></p> <p>ΘΕ 4. Η φύση της Χημείας και η χημική εκπαίδευση</p> <p><i>Μοντέλα και μοντελοποίηση στις Φυσικές Επιστήμες.</i></p> <p><i>Η «γλώσσα» της Χημείας.</i></p> <p>ΘΕ 5. Αναλυτικά προγράμματα - Διδακτικά εργαλεία - Διδακτικές προσεγγίσεις</p> <p><i>Μελέτη των αναλυτικών προγραμμάτων της Χημείας σε διάφορες χώρες και η σύγκρισή τους με το ελληνικό Α.Π.</i></p> <p><i>Πως μαθαίνουμε κατά τη διάρκεια των εργαστηριακών ασκήσεων Χημείας και από τα αποτελέσματά τους.</i></p> <p><i>Διδακτική προσέγγιση μέσω γνωστικής σύγκρουσης. Η γνωστική σύγκρουση είναι αποτελεσματική για την προώθηση της εννοιολογικής αλλαγής; Σχεδιασμός και εφαρμογή μιας διδακτικής παρέμβασης.</i></p>
---	--

6. Τρόπος διδασκαλίας	<ul style="list-style-type: none"> • Διάλεξη • Εισηγήσεις και συζήτηση • Εργαστηριακή, βιωματική μέθοδος <p>Επιδιώκεται η ουσιαστική εμπλοκή των φοιτητών μέσα από επεξεργασία θεμάτων και βίωση αυθεντικών καταστάσεων της σχολικής τάξης .</p>
------------------------------	---

7. Τρόπος εξέτασης	<ol style="list-style-type: none"> 1. Κάθε φοιτητής θα πραγματοποιήσει 1 εργασία που άπτεται των θεματικών ενοτήτων του μαθήματος σε καθεμία από τις διδάσκουσες. Μετά την ολοκλήρωσή της η εργασία θα παρουσιαστεί προφορικά ή/και θα παραδοθεί γραπτά με τη μορφή επιστημονικού άρθρου. 2. Γραπτή εξέταση με ανοικτά βιβλία στη λήξη του εξαμήνου. 3. Η βαθμολογία θα προκύψει από το συνδυασμό επίδοσης στις εργασίες και τη γραπτή εξέταση.
---------------------------	--

8. Εκπαιδευτικό υλικό	<ul style="list-style-type: none"> • Πανεπιστημιακά συγγράμματα Διδακτικής των Φυσικών Επιστημών και της Χημείας • Σημειώσεις των διδασκόντων • Ερευνητικές δημοσιεύσεις σε περιοδικά • Σχετικές ιστοσελίδες στο διαδίκτυο
------------------------------	--

9. Απαιτήσεις σε εξοπλισμό κ.α.	<ul style="list-style-type: none"> • Βιντεοπροβολέας συνεργαζόμενος με Η/Υ • Κλασσικός πίνακας αναγραφής δεδομένων • Η/Υ • Φωτοτυπικό μηχάνημα
--	--

<p>10. Βασική βιβλιογραφία</p>	<p>Ελληνική</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Βοσνιάδου, Τ. Σ. (2001). <i>Πώς μαθαίνουν οι μαθητές</i>; EDUCATIONAL PRACTICES SERIES–7, UNESCO 2. Bransford, D. J., Brown, L. A., Cocking, R. R., Donovan, M. S., Pellegrino, W. J., Παπαδημητρίου Έ., <i>Πώς Μαθαίνει ο Άνθρωπος. Εγκέφαλος, Νους, Εμπειρία και Μάθηση στο Σχολείο</i>, Κέδρος, Αθήνα 2006. 3. Καψάλης, Α. & Βρεττός, Ι., <i>Μικροδιδασκαλία και άσκηση διδακτικών δεξιοτήτων</i>, Ατραπός, Αθήνα, 2002. 4. Ραβάνης, Κ., <i>Εισαγωγή στη Διδακτική και στη Διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών</i>. Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών. Αθήνα, 2016. 5. Χαλκιά Κ. <i>Διδάσκοντας φυσικές επιστήμες: Θεωρητικά ζητήματα, προβληματισμοί, προτάσεις</i>. Πατάκης, Αθήνα, 2012. <p>Ξενόγλωσση</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Barke, H. D., Harsch, G., & Schmid, S. <i>Essentials of Chemical Education</i>. Springer, 2011. 2. Devetak, I. & Glažar, S. A. (eds.) <i>Learning with Understanding in the Chemistry Classroom</i>, Springer, 2014. 3. Eilks, I., & Hofstein, A. (eds.) <i>Teaching Chemistry—A Studybook: A practical guide and textbook for student teachers, teacher trainees and teachers</i>. Springer, 2013. 4. Gunstone, R. (eds). <i>Encyclopedia of Science Education</i>. Springer, 2015. 5. Taber, K., <i>Chemical misconceptions – prevention, diagnosis and cure, vol I: theoretical background</i>, RSC, 2001-2002. 6. Taber, K., <i>Chemical misconceptions – prevention, diagnosis and cure, vol II: classroom resources</i>, RSC, 2001-2002. 7. Taber, K., (eds). <i>Teaching Secondary Chemistry</i>. Hodder Education, 2012. 8. Tsaparlis G. & Sevian H. (eds.) <i>Concepts of Matter in Science Education</i>, Springer, 2014.
---------------------------------------	--