

ΠΕΡΙΓΡΑΦΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΧΗΜΕΙΑΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΕΔ501	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	5ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΤΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ <i>σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων</i>		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Διαλέξεις		2	-
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης, γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων	Ειδικού υποβάθρου/ειδίκευσης		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα μαθήματα.		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΟΧΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://eclass.emt.ihu.gr/		

(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α

- Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με το Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης

- Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και το Παράρτημα Β
- Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο/η φοιτητής/τρια θα είναι σε θέση να:

- κατανοεί τις μεθόδους και τα εργαλεία εργασίας της Διδακτικής της Χημείας, καθώς και θέματα που πηγάζουν από τη Φύση της επιστήμης της Χημείας, τα χαρακτηριστικά των μαθητών και το κοινωνικό και πολιτισμικό περιβάλλον,
- γνωρίζει βασικούς τρόπους διδακτικού μετασχηματισμού της επιστημονικής γνώσης, σκέψης και των επιστημονικών πρακτικών σε αντικείμενο διδασκαλίας,
- συσχετίζει την ανάπτυξη στις επιστήμες με τις αλλαγές στα προγράμματα σπουδών της Χημείας, στις διδακτικές προσεγγίσεις και στο χρησιμοποιούμενο εκπαιδευτικό υλικό.

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα:

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών	Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις	Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα
Λήψη αποφάσεων	Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
Αυτόνομη εργασία	Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου
Ομαδική εργασία	Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
Εργασία σε διεθνές περιβάλλον	Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον	
Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών	Άλλες...
	

Με την ολοκλήρωση αυτού του μαθήματος ο/η φοιτητής/τρια θα έχει περαιτέρω αναπτύξει τις ακόλουθες γενικές ικανότητες:

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Εισαγωγή στη Διδακτική της Χημείας : η ανάπτυξη ενός διεπιστημονικού κλάδου. Οι επιδράσεις της Ιστορίας της Χημείας στη διδασκαλία και τη μάθηση της Χημείας. Εκλαΐκευση της Χημείας. Η φύση της Χημείας και η χημική εκπαίδευση. Η «γλώσσα» της Χημείας.
2. Θεωρίες Διδακτικής των Φυσικών Επιστημών : Φύση των επιστημονικών εννοιών, επιστημονική/διερευνητική μέθοδος, μοντελοποίηση, πειραματική προσέγγιση και δημιουργικότητα. Η οικοδόμηση των επιστημονικών εννοιών (ψυχοπαιδαγωγική προσέγγιση),

τα στάδια της επιστημονικής μεθόδου (παρατήρηση, διατύπωση υποθέσεων, έλεγχος υποθέσεων, κ.λπ.).

3. Διδακτικός μετασχηματισμός: Η θεωρητική βάση του διδακτικού μετασχηματισμού. Εφαρμογές διδακτικού μετασχηματισμού σε μαθητές και σε εκπαιδευτικούς.

4. Η Χημεία ως Γνωστικό Αντικείμενο : Η ιστορία της Χημείας ως πλαίσιο ανάλυσης και το σχήμα του Jensen. Τα τρία επίπεδα της Χημείας κατά Johnstone (Μακροσκοπικό επίπεδο - Υπομικροσκοπικό επίπεδο – Συμβολικό επίπεδο) και δυσκολίες.

5. Διδασκαλία της Χημείας : Προγράμματα σπουδών Χημείας, Σχολικά εγχειρίδια, Διδακτικές προσεγγίσεις (εφαρμογές θεωριών μάθησης στη διδασκαλία της Χημείας, αναλογίες, χάρτες εννοιών, λύση προβλημάτων, διερευνητική προσέγγιση), Αξιολόγηση της διδασκαλίας και των μαθητών στη Χημεία (διδακτικοί στόχοι - ταξινόμια, ανώτερης τάξεως γνωστικές ικανότητες).

6. Το σχολικό εργαστήριο ως περιβάλλον μάθησης : Βασικές αρχές οργάνωσης αίθουσας εργαστηρίου Χημείας και εργαστηριακής διδασκαλίας. Είδη εργαστηριακών ασκήσεων Χημείας. Πως μαθαίνουμε κατά τη διάρκεια των εργαστηριακών ασκήσεων και από τα αποτελέσματά του.

7. Το Πείραμα ως μέθοδος κατανόησης : Ασκήσεις που αναφέρονται σε διδακτέα ύλη της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης. Μοριακή απεικόνιση με τη βοήθεια υπολογιστή. Σχεδιασμός και παρουσίαση νέων εργαστηριακών ασκήσεων.

8. Εκπαιδευτικό υλικό: Έντυπο και ψηφιακό εκπαιδευτικό υλικό. Χημικές αναπαραστάσεις και εκπαιδευτικό υλικό. Οι «εικόνες» στο εκπαιδευτικό υλικό. Χρήση ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία, δημιουργικότητα, Σενάρια με χρήση ψηφιακού υλικού.

9. Έρευνα στη Διδακτική της Χημείας: Οι τομείς στους οποίους διεξάγεται η έρευνα στη Διδακτική της Χημείας - Η παράδοση της Αμερικής και της Ευρώπης. Σχέση έρευνας και εκπαιδευτικής πρακτικής. Ζητήματα δεοντολογίας στην έρευνα της Διδακτικής της Χημείας.

10. Συνηθισμένα σφάλματα στη διδασκαλία της Χημείας : Είδη προβλημάτων και διδασκαλία επίλυσης προβλημάτων στη Χημεία.

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Παραδόσεις πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	Ηλεκτρονική επικοινωνία με τους φοιτητές Υποστήριξη της μαθησιακής διδασκαλίας με power point	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας.</i> <i>Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ.</i>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Σύνολο Μαθήματος	

Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS	
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.	Η αξιολόγηση των φοιτητών γίνεται στα ελληνικά με: Γραπτή εξέταση στη θεωρία του μαθήματος.

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

1. Altunata, S. (2001), "Chemistry and Humanity. Challenges our Profession Faces as we Advance Towards the Third Millenium". HYLE-International Journal for Philosophy of Chemistry, Vol. 7, No 1 (2001), 51-60.
2. Bloor, D. (2005). Toward a sociology of epistemic things. Perspectives on Science, 13(3 (Fall)), 285–312.
3. Laszlo, P. (2011). Towards Teaching Chemistry as a Language. Sci & Edu.
4. Σκορδούλης, Κ. (επιμ.) (2008), Ζητήματα Θεωρίας των Επιστημών της Φύσης, Εκδόσεις Τόπος, Αθήνα.
5. Σκορδούλης, Κ. και Σωτηράκου, Μ., (2005), Περιβάλλον, Επιστήμη και Εκπαίδευση, Αθήνα 2005, εκδόσεις Leader Books Α.Ε, 33.

- Συναφή επιστημονικά περιοδικά: