

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΑΓΩΓΗΣ		
ΤΜΗΜΑ	ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ, ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΔΕΕ705	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Z
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Ερευνητικές προσεγγίσεις στην εκπαίδευση STEM [Science, Technology, Engineering and Mathematics]		
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	
Διδάσκων: Αναστάσιος Εμβλωτής	3	6	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Ειδικού υποβάθρου		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://ecourse.uoi.gr/course/view.php?id=1638		

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

Οι φοιτητές/τριες που θα ολοκληρώσουν επιτυχώς το συγκεκριμένο μάθημα θα πρέπει να είναι σε θέση να: (α) αναγνωρίζουν τη σημασία των διεπιστημονικών προσεγγίσεων (ειδικά μεταξύ Μαθηματικών, Φυσικών και Βιολογικών Επιστημών καθώς και της Τεχνολογίας), (β) σκέφτονται και αποφασίζουν υιοθετώντας και εφαρμόζοντας αρχές επιστημονικής μεθόδου, (γ) κρίνουν και αξιοποιούν αποτελέσματα της έρευνας στην ευρύτερη περιοχή των θεμάτων STEM, (δ) επεξεργάζονται και αναλύουν πρωτογενή και δευτερογενή βιβλιογραφικά και εμπειρικά ερευνητικά δεδομένα.

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

Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Λήψη αποφάσεων

Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου

Αυτόνομη εργασία

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

Ομαδική εργασία

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

Εργασία σε διεθνές περιβάλλον

.....

Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

Άλλες...

Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

.....

Λήψη αποφάσεων

Αυτόνομη & ομαδική εργασία

Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

(2) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. STEM: Αναγνώριση του πεδίου
2. Επιστήμη & Κοινωνία
3. Επιστήμη & Τεχνολογία
4. Επιστημονική έρευνα: Μια ιστορική και κοινωνιολογική ανάγνωση
5. Διερευνητική Μάθηση & Συνεργατική Επίλυση Προβλημάτων
6. Μεθοδολογία Επιστημονικής Έρευνας
7. Η (επιστημονική) έρευνα στην Εκπαίδευση
8. Ερευνητικά Σχέδια
9. Μέθοδοι και ερευνητικές τεχνικές στην εκπαίδευση STEM
10. Έρευνα και αξιολόγηση στην εκπαίδευση STEM
11. Μελέτες περιπτώσεων
12. Δημόσια Κατανόηση της Επιστήμης

(3) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Διδασκαλία στο εργαστήριο Αξιοποίηση περιβαλλόντων εκπαίδευσης από απόσταση												
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	Εξοικείωση με ειδικό λογισμικό Πλατφόρμα ασύγχρονης τηλεεκπαίδευσης ecourse.uoi.gr												
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. 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. Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS</i>	<table border="1"><thead><tr><th>Δραστηριότητα</th><th>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th></tr></thead><tbody><tr><td>Σεμινάρια</td><td>33</td></tr><tr><td>Εκπόνηση και υποβολή πέντε (5) υποχρεωτικών Εργαστηριακών Ασκήσεων</td><td>70</td></tr><tr><td>Μελέτη βιβλιογραφίας</td><td>44</td></tr><tr><td>Παρουσιάσεις Εργασιών</td><td>3</td></tr><tr><td>Σύνολο Μαθήματος</td><td>150</td></tr></tbody></table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Σεμινάρια	33	Εκπόνηση και υποβολή πέντε (5) υποχρεωτικών Εργαστηριακών Ασκήσεων	70	Μελέτη βιβλιογραφίας	44	Παρουσιάσεις Εργασιών	3	Σύνολο Μαθήματος	150
	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου											
	Σεμινάρια	33											
	Εκπόνηση και υποβολή πέντε (5) υποχρεωτικών Εργαστηριακών Ασκήσεων	70											
	Μελέτη βιβλιογραφίας	44											
	Παρουσιάσεις Εργασιών	3											
Σύνολο Μαθήματος	150												
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ <i>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</i> <i>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</i>	5 (υποχρεωτικές) Εργασίες (ανάρτηση υποχρεωτικά στο ecourse.uoi.gr) και Παρουσιάσεις Εργασιών												

(4) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Βασικά Εγχειρίδια:

1. Κουλαϊδής, Β., Δημόπουλος, Κ., Σκλαβενίτη, Σ., Χρηστίδου, Β. (2002). *Τα κείμενα της τεχνο-επιστήμης στον δημόσιο χώρο*. Αθήνα: Μεταίχμιο.
2. Φάκελος υλικού ειδικά διαμορφωμένος για τις ανάγκες των συναντήσεων

Προτεινόμενη (ενδεικτική) Βιβλιογραφία:

3. Bartos, S. A., & Lederman, N. G. (2014). Teachers' knowledge structures for nature of science and scientific inquiry: Conceptions and classroom practice. *Journal of Research in Science Teaching*, 51(9), 1150-1184. doi:10.1002/tea.21168
4. Bromme, R., & Goldman, S. R. (2014). The Public's Bounded Understanding of Science. *Educational Psychologist*, 49(2), 59-69. doi:10.1080/00461520.2014.921572
5. Hofer B. K. (2016). Epistemic cognition as a psychological construct: Advancement and challenges. In Greene J. A., Sandoval W. A., Braten I. (Eds.), *Handbook of epistemic cognition* (pp. 19-35). New York, NY: Routledge.
6. Hofer, B. K., & Pintrich, P. R. (1997). The Development of Epistemological Theories: Beliefs About Knowledge and Knowing and Their Relation to Learning. *Review of Educational Research*, 67(1), 88-140. doi:10.3102/00346543067001088
7. Kuhn D. (1991). *The skills of argument*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
8. Lederman, N. G. (1992). Students' and teachers' conceptions of the nature of science: A review of the research. *Journal of Research in Science Teaching*, 29(4), 331-359. doi:10.1002/tea.3660290404
9. Lederman N. G. (2007). Nature of science: Past, present, and future. In Abell S. K., Lederman N. G. (Eds.), *Handbook of research on science education* (pp. 831-879). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
10. Sinatra, G. M., & Hofer, B. K. (2016). Public Understanding of Science. *Policy Insights from the Behavioral and Brain Sciences*, 3(2), 245-253. doi:10.1177/2372732216656870
11. Sinatra G. M., Chinn C. A. (2011). Thinking and reasoning in science: Promoting epistemic conceptual change. In Harris K., McCormick C. B., Sinatra G. M., Sweller J. (Eds.), *Critical theories and models of learning and development relevant to learning and teaching* (Vol. 1, pp. 257-282). Washington, DC: American Psychological Association.