

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 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	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διδάσκων: Αναστάσιος Εμβλωτής	3	6	
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		
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

<p>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.</p> <p>Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 Περληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων
<p>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.</p>

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

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Λήψη αποφάσεων

Αυτόνομη εργασία

Ομαδική εργασία

Εργασία σε διεθνές περιβάλλον

Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας

και ευαισθησίας σε θέματα φύλου

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

.....

Άλλες...

.....

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

<p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</p>	<p>Διδασκαλία στο εργαστήριο Αξιοποίηση περιβαλλόντων εκπαίδευσης από απόσταση</p>													
<p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</p>	<p>Εξοικείωση με ειδικό λογισμικό Πλατφόρμα ασύγχρονης τηλεεκπαίδευσης Ερευνητικές Προσεγγίσεις στην Εκπαίδευση STEM MOOC: Educational Research@STEM</p>													
<p>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ 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</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="718 479 1118 539">Δραστηριότητα</th> <th data-bbox="1118 479 1385 539">Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="718 539 1118 573">Σεμινάρια</td> <td data-bbox="1118 539 1385 573">33</td> </tr> <tr> <td data-bbox="718 573 1118 674">Εκπόνηση και υποβολή πέντε (5) υποχρεωτικών Εργαστηριακών Ασκήσεων</td> <td data-bbox="1118 573 1385 674">70</td> </tr> <tr> <td data-bbox="718 674 1118 707">Μελέτη βιβλιογραφίας</td> <td data-bbox="1118 674 1385 707">44</td> </tr> <tr> <td data-bbox="718 707 1118 741">Παρουσιάσεις Εργασιών</td> <td data-bbox="1118 707 1385 741">3</td> </tr> <tr> <td data-bbox="718 741 1118 770">Σύνολο Μαθήματος</td> <td data-bbox="1118 741 1385 770">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													
<p>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.</p>	<p>5 (υποχρεωτικές) Εργασίες (ανάρτηση υποχρεωτικά στο ecourse.uoi.gr) και Παρουσιάσεις Εργασιών</p>													

4. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<p>Βασικά Εγχειρίδια:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="274 1451 1380 1518">1. Κουλαϊδής, Β., Δημόπουλος, Κ., Σκλαβενίτη, Σ., Χρησιτίδου, Β. (2002). <i>Τα κείμενα της τεχνο-επιστήμης στον δημόσιο χώρο</i>. Αθήνα: Μεταίχμιο. <li data-bbox="274 1529 1380 1563">2. Φάκελος υλικού ειδικά διαμορφωμένος για τις ανάγκες των συναντήσεων <p>Προτεινόμενη (ενδεικτική) Βιβλιογραφία:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="274 1630 1380 1731">3. Bartos, S. A., & Lederman, N. G. (2014). Teachers' knowledge structures for nature of science and scientific inquiry: Conceptions and classroom practice. <i>Journal of Research in Science Teaching</i>, 51(9), 1150-1184. doi:10.1002/tea.21168 <li data-bbox="274 1742 1380 1798">4. Bromme, R., & Goldman, S. R. (2014). The Public's Bounded Understanding of Science. <i>Educational Psychologist</i>, 49(2), 59-69. doi:10.1080/00461520.2014.921572 <li data-bbox="274 1809 1380 1910">5. Hofer B. K. (2016). Epistemic cognition as a psychological construct: Advancement and challenges. In Greene J. A., Sandoval W. A., Braten I. (Eds.), <i>Handbook of epistemic cognition</i> (pp. 19-35). New York, NY: Routledge. <li data-bbox="274 1921 1380 2022">6. Hofer, B. K., & Pintrich, P. R. (1997). The Development of Epistemological Theories: Beliefs About Knowledge and Knowing and Their Relation to Learning. <i>Review of Educational Research</i>, 67(1), 88-140. doi:10.3102/00346543067001088 <li data-bbox="274 2033 1380 2049">7. Kuhn D. (1991). <i>The skills of argument</i>. 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.