



## Διάγραμμα Μαθήματος

<b>Κωδικός Μαθήματος</b>	<b>Τίτλος Μαθήματος</b>	<b>Πιστωτικές Μονάδες ECTS</b>
EDUC-587DG	Ιστορία και Φιλοσοφικές Πτυχές των Φυσικών Επιστημών	10
<b>Προαπαιτούμενα</b>	<b>Τμήμα</b>	<b>Εξάμηνο</b>
Κανένα	Παιδαγωγικών Σπουδών	Εαρινό/Χειμερινό
<b>Κατηγορία Μαθήματος</b>	<b>Γνωστικό Πεδίο</b>	<b>Γλώσσα Διδασκαλίας</b>
Επιλεγόμενο	Διδακτική των Μαθηματικών και των Φυσικών Επιστημών	Ελληνικά
<b>Επίπεδο Σπουδών</b>	<b>Διδάσκων</b>	<b>Έτος Σπουδών</b>
2 <sup>ος</sup> Κύκλος	Όλια Τσιβτανίδου	1 <sup>ο</sup> ή 2 <sup>ο</sup>
<b>Τρόπος Διδασκαλίας</b>	<b>Πρακτική Άσκηση</b>	<b>Συναπαιτούμενα</b>
Εξ Αποστάσεως	N/A	Κανένα

### Στόχοι Μαθήματος:

Το μάθημα επιχειρεί μια χαρτογράφηση του πεδίου της ιστορίας και της φιλοσοφίας της επιστήμης. Ξεκινώντας από μια γενική ανασκόπηση της ιστορίας της επιστήμης και της λεγόμενης «επιστημονικής μεθόδου», θα επικεντρωθούμε στην ιστορία της εξελικτικής σκέψης, την ιστορική σχέση μεταξύ επιστήμης και θρησκείας, ενώ παράλληλα θα αναλογιστούμε τι διαχωρίζει την επιστήμη από τα μη επιστημονικά πεδία. Θα μελετήσουμε την επιστήμη ως κουλτούρα και προϊόν εφεύρεσης. Σε σχέση με τη φιλοσοφία της επιστήμης, θα ασχοληθούμε με ζητήματα επιστημονικής εξήγησης, ρεαλισμού και τη φύση των θεωριών. Η ενότητα περιλαμβάνει επίσης τη φιλοσοφία της Φυσικής, της Ιατρικής και των κοινωνικών επιστημών, καθώς και συγκεκριμένα παραδείγματα θεωριών από τον χώρο της Φυσικής και τις ιστορικές και φιλοσοφικές συνέπειές της.

### Μαθησιακά Αποτελέσματα:

Μετά την ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές θα είναι σε θέση να έχουν μια ουσιαστική κατανόηση της ιστορικής πορείας της επιστήμης και μια πληρέστερη κατανόηση της επιστήμης ως μίας ιστορικά εξελισσόμενης οντότητας που επηρεάζεται από το εκάστοτε κοινωνικό γίγνεσθαι, με τις έννοιες, τις μεθόδους και τα ερμηνευτικά της σχήματα να βρίσκονται σε μια διαδικασία διαρκούς διαπραγματεύσεως και επαναξιολόγησης. Να εξοικειωθούν, επίσης, με ορισμένες από τις θεμελιώδεις φιλοσοφικές συζητήσεις που αφορούν τον τρόπο λειτουργίας και τη φύση της επιστήμης, αλλά και των αντικειμένων τα οποία διερευνά.

### Περιεχόμενο Μαθήματος:

Στο μάθημα θα μας απασχολήσουν ορισμένα ευρύτερα θέματα που αφορούν την ιστορική πορεία της επιστήμης αλλά και τις κυρίαρχες φιλοσοφικές συζητήσεις. Αυτά είναι και τα ζητήματα που θα εγερθούν στις εργασίες, στις συζητήσεις και στην τελική εξέταση. Παραθέτω ενδεικτικά κάποια από αυτά τα ζητήματα, η σειρά είναι τυχαία:

1. Η ένταξη της επιστημονικής δραστηριότητας σε ένα ευρύτερο κοινωνικό πλαίσιο (οι επιστήμονες είναι άνθρωποι ενταγμένοι στην κοινωνία).
2. Η παραγωγή συσσωρευμένης γνώσης από την επιστημονική κοινότητα. Πώς ένας επιστήμονας, δηλαδή, «πατάει» πάνω στους προγενέστερους και τους σύγχρονους του προκειμένου να παραγάγει τη δική του επιστημονική συνδρομή. Θα μας απασχολήσουν συγκεκριμένα παραδείγματα από το πεδίο της φυσικής, όπως η ηλιοκεντρική θεωρία του Κοπέρνικου και το ατομικό μοντέλο του Bohr.
3. Πώς το περιεχόμενο των επιστημονικών εννοιών μεταβάλλεται στον χρόνο, έχοντας κατ' ουσία μία σαφώς εξελικτική δυναμική σε συνάρτηση και με το κοινωνικό γίνεσθαι.
4. Ποια είναι η «δουλειά» μας ως μαθητές της ιστορίας της επιστήμης; Τι επιδιώκουμε; Τι θέλουμε να αποκομίσουμε; Στόχος μας είναι να κρίνουμε την «ορθότητα» των θεωριών και των αποτελεσμάτων της επιστήμης στην ιστορική της πορεία με την ευχέρεια που μας δίνει η μεταγενέστερη γνώση; Είναι χρήσιμο να σπεύδουμε να πούμε τι απεδείχθη ορθό και τι λάθος; Είναι αυτό το ζητούμενο; Ή μήπως αποζητούμε μια, κατά το δυνατόν, ευρεία κατανόηση των ιστορικών υποκειμένων, ενταγμένων στο κοινωνικό τους περικείμενο;
5. Τι έχει να προσφέρει η φιλοσοφία στην επιστήμη; Ποια η χρησιμότητα του πεδίου της φιλοσοφίας της επιστήμης;
6. Ποια είναι τα χαρακτηριστικά της επιστήμης; Τι τη διαχωρίζει από άλλα πεδία που και αυτά επιζητούν τη γνώση και την «αλήθεια»; Σε τι υπερέχει, αν υπερέχει, η επιστήμη;
7. Να εμπιστευόμαστε ως πολίτες την επιστήμη;
8. Ποια είναι τα κυρίαρχα στερεότυπα (παρανοήσεις... υπεραπλουστεύσεις... γενικεύσεις...) ανάμεσα στην κοινωνία γύρω από την επιστήμη και τους επιστήμονες; Πώς μπορεί η ιστορία και η φιλοσοφία της επιστήμης να μας βοηθήσει να υπερβούμε αυτές τις αδόκιμες αντιλήψεις αναφορικά με την επιστήμη και την επιστημονική κοινότητα;
9. Ως εκπαιδευτικοί, πώς μπορεί να μας χρησιμεύσει η εξοικείωση με την ιστορία και τη φιλοσοφία της επιστήμης;
10. Έχει ρόλο η ιστορία της επιστήμης στη δημοτική εκπαίδευση; Με ποιους τρόπους μπορούμε να την αξιοποιήσουμε;

### Μαθησιακές Δραστηριότητες και Διδακτικές Μέθοδοι:

Διαδικτυακή παρουσίαση, διαδικτυακή συζήτηση, ανάλυση μελέτης περίπτωσης, μελέτη εγχειριδίου & σημειώσεων μαθήματος, ατομικές εργασίες.

**Μέθοδοι Αξιολόγησης:**

Δραστηριότητες (1.5 κάθε εβδομάδα)  
 Δεύτερη εργασία  
 Τελική εξέταση

**Απαιτούμενα Διδακτικά Εγχειρίδια και Βιβλιογραφία:**

Τίτλος	Συγγραφέας	Εκδοτικός Οίκος	Έτος	ISBN
Εισαγωγή στη Φιλοσοφία της Επιστήμης	Salmon et al.,	Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης, Επιστημονική Επιμέλεια Ελληνικής έκδοσης: Αριστείδης Μπαλτάς.	2001	9789605240523
Εισαγωγή στις έννοιες και τις θεωρίες της Φυσικής Επιστήμης.	Holton, G., και Brush, S.	Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Ε.Μ.Π.	2002	9789600119473

**Προτεινόμενα Διδακτικά Εγχειρίδια και Συμπληρωματική Βιβλιογραφία:**

Τίτλος	Συγγραφέας	Εκδοτικός Οίκος	Έτος	ISBN
Επιστημονικές επαναστάσεις και διαμάχες στη Φυσική	Σκορδούλης, Κ.	Gutenberg	2008	
<i>Charles Darwin. Voyaging.</i>	Browne, J.	Jonathan Cape, London.	1995	
<i>Making Modern Science.</i>	Bowler, P. J. and Morus, I. R.	University of Chicago Press, Chicago.	2005	
<i>Darwin. The life of a tormented</i>	Desmond, A. and Moore, J.	<i>evolutionist.</i> Norton & Company, Inc, New York.	1991	

<i>Science and religion: a very short introduction.</i>	Dixon, T.	Oxford University Press, New York.	2008	
<i>Evolution and the diversity of life.</i>	Mayr, E.	Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts.	1976	
The structure of scientific revolutions.	Kuhn, T. S.	Chicago: University of Chicago Press.	(1996) (3rd Ed.).	
<i>The development of Darwin's theory. Natural history, natural theology and natural selection, 1838-1859.</i>	Ospovat, D.	Cambridge University Press, Cambridge.	1981	
Εισαγωγή στη Φιλοσοφία της Επιστήμης. Πανεπιστημιακές	Salmon et al.,	Εκδόσεις Κρήτης, . Επιστημονική Επιμέλεια Ελληνικής έκδοσης: Αριστείδης Μπαλτάς.	2001	
<i>Philosophy of Biology</i> (2 <sup>nd</sup> edition).	Sober, E.	Westview Press, Colorado.	2000	