

Φ102. Φιλοσοφία Επιστήμης II
Χειμερινό εξάμηνο 2016-2017
[Τετάρτες, 3.30-6μμ., Αίθουσα Α]

Διδάσκουσα: Ελίνα Πεχλιβανίδη

Email: elina.pechlivanidi@gmail.com

Γραφείο: Κτίριο Γραμματείας ΜΙΘΕ, ισόγειο, γραφείο ομότιμων καθηγητών

Ώρες γραφείου: [Δευτέρα, 4-6μμ.]

Περιγραφή του Μαθήματος

Το μάθημα *Φιλοσοφία Επιστήμης II* εστιάζει στη συστηματική μελέτη μιας σειράς κεντρικών προβληματισμών στη φιλοσοφία της επιστήμης. Σε αντιπαράθεση με την ιστορική προσέγγιση του μαθήματος *Φιλοσοφία Επιστήμης I*, το μάθημα αυτού του εξαμήνου είναι προσανατολισμένο κυρίως σε ζητήματα μεθοδολογίας της επιστήμης και ερμηνείας των επιστημονικών θεωριών.

Ο πυρήνας γύρω από τον οποίο αναπτύσσονται τα κεντρικά ερωτήματα στη φιλοσοφία της επιστήμης είναι το εξής ζήτημα: Συχνά η επιστήμη θεωρείται ως η ύψιστη μορφή ορθολογικής και αντικειμενικής έρευνας. Από πού πηγάζει η επιτυχία της επιστήμης; Ο τρόπος για να αναζητήσουμε την απάντηση σε αυτό το ερώτημα είναι να μελετήσουμε τον χαρακτήρα της επιστήμης.

Θέτουμε ερωτήματα για τη μέθοδο της επιστήμης, για το πώς δομείται ο επιστημονικός λόγος, για το ποιοι είναι οι κανόνες για τον επιστημονικό συλλογισμό. Θέτουμε ερωτήματα για τα προϊόντα της επιστήμης, τις επιστημονικές θεωρίες. Πώς οι επιστήμονες σχηματίζουν μια θεωρία, και πώς μια θεωρία σχετίζεται με την παρατήρηση και το πείραμα;

Τέλος, μπορούμε να θέσουμε υπό συζήτηση και αμφισβήτηση ακόμα και την αρχική υπόθεση ότι η επιστημονική μέθοδος είναι ο πιο ορθολογικός τρόπος για να γνωρίσουμε τον κόσμο. Πώς μπορεί να αμφισβητηθεί ότι η επιστήμη μπορεί να οδηγήσει στην ανεύρεση της αλήθειας για τη δομή και την φύση του κόσμου; Βάσει ποιων επιχειρημάτων μπορεί κανείς να υποστηρίξει την αντίθετη θέση;

Η προσπάθεια απάντησης τέτοιων ερωτημάτων δίνουν το κίνητρο στον φιλόσοφο της επιστήμης και αποτελούν το αντικείμενο μελέτης αυτού του μαθήματος.

Προαπαιτούμενα

Για την παρακολούθηση του μαθήματος προαπαιτείται το ενδιαφέρον για τα φιλοσοφικά ερωτήματα σε σχέση με την επιστήμη!

Επιπλέον συνιστάται η προηγούμενη παρακολούθηση του μαθήματος *Φιλοσοφία Επιστήμης I* και απαιτείται η εγγραφή στο μάθημα και στη διαδικτυακή πλατφόρμα του μαθήματος, όπως επίσης η απόκτηση του απαραίτητου υλικού (βλ. 'Υλικό Μαθήματος' και 'Σχεδιάγραμμα Μαθήματος') και η αποδοχή του κώδικα δεοντολογίας του μαθήματος (βλ. 'Κώδικας Δεοντολογίας').

Υλικό Μαθήματος

Το δύο βιβλία που θα δοθούν για το μάθημα αυτό είναι:

- Salmon, Merrilee κ.ά. (1992). *Εισαγωγή στη Φιλοσοφία της Επιστήμης*, Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης.

- Ψύλλος, Στάθης (2008). *Επιστήμη και Αλήθεια: Δοκίμια στη φιλοσοφία της επιστήμης*, εκδόσεις οκτώ.

Το οποιοδήποτε συμπληρωματικό υλικό για την παρακολούθηση του μαθήματος θα είναι διαθέσιμο στις φοιτήτριες και στους φοιτητές μέσω της διαδικτυακής πλατφόρμας του μαθήματος.

Σκοπός του Μαθήματος

Κατά τη διάρκεια των μαθημάτων θα παρουσιαστούν με συστηματικό τρόπο βασικά γενικά ζητήματα φιλοσοφίας της επιστήμης με σκοπό:

- την εξοικείωση των φοιτητριών/τών με τα ζητήματα αυτά, όπως και τις έννοιες και τους όρους που εμφανίζονται στη συζήτηση πάνω σε ζητήματα στη γενική φιλοσοφία της επιστήμης,
- την εξοικείωση με τους αγγλικούς όρους και έννοιες, ώστε να τους βοηθήσει να συνδέσουν την ελληνική ορολογία με αυτή που χρησιμοποιείται στον διεθνή διάλογο σε θέματα φιλοσοφίας της επιστήμης.

Επιπλέον οι διαλέξεις θα διεξάγονται με τρόπο τέτοιο ώστε:

- να ενθαρρύνεται η συστηματική και η κριτική σκέψη απέναντι σε θέσεις που άπτονται ζητήματα της φιλοσοφίας τη επιστήμης,
- να ενθαρρύνεται η ενεργή συμμετοχή
- να εξασκείται η ικανότητα γραπτής/προφορικής διατύπωσης φιλοσοφικών επιχειρημάτων

Μαθησιακοί Στόχοι

*Στην αρχή κάθε θεματικής ενότητας θα παρουσιάζονται οι μαθησιακοί στόχοι της ενότητας, οι τρόποι με τους οποίους μπορεί να επιτευχθούν, και οι τρόποι με τους οποίους μπορεί να ελεγχθεί και να αξιολογηθεί το κατά πόσο έχει επιτευχθεί ο κάθε στόχος. Σκοπός αυτού είναι να ενισχύσει την αποτελεσματικότητα της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Παράδειγμα ενός μαθησιακού στόχου είναι το εξής:

Στόχοι: Ως αποτέλεσμα της παρακολούθησης αυτού του μαθήματος, θα μπορώ να ...	Δραστηριότητες: Μερικά από τα πράγματα που θα γίνουν στο μάθημα για την επίτευξη των στόχων αυτών είναι ...	Αξιολόγηση: Θα γνωρίζω κατά πόσο έχω επιτύχει αυτούς τους στόχους αξιολογώντας ...
εξηγήσω τι είδους επιχειρήματα είναι η 'Συναγωγή στη Βέλτιστη Εξήγηση' (Inference to the Best Explanation).	η ανάλυση των μοντέλων εξήγησης	αν έχω κατανοήσει τα διαφορετικά μοντέλα εξήγησης και μπορώ να ταυτοποιήσω το IBE με ένα από αυτά.

Οι μαθησιακοί στόχοι δύναται να είναι πιο γενικοί και να αφορούν τη σειρά των μαθημάτων στο σύνολό της.

Δραστηριότητες, Εργασίες, Βαθμολόγηση

Πριν ή κατά τη διάρκεια του μαθήματος θα έχετε στη διάθεσή σας είτε μικρές περιγραφές απόψεων είτε ερωτήματα/γρίφους προς σκέψη και συζήτηση με τις/τους συμφοιτήτριες/τητές σας. Επιπλέον συχνά θα οργανώνονται μικρές δραστηριότητες κατά τη διάρκεια του μαθήματος από τις οποίες θα μπορείτε να δέχεστε feedback. Σκοπός αυτών των δραστηριοτήτων είναι αποκλειστικά για να ενισχύσει την κατανόησή σας στα θέματα που θα συζητηθούν κατά τη διάρκεια των μαθημάτων, για να εξασκήσουν την κριτική σας σκέψη, να ενθαρρύνουν τον φιλοσοφικό διάλογο μεταξύ σας, ακόμη και να σας δώσουν την ικανότητα να διαπιστώσετε ποιες ήταν οι διαισθήσεις σας ως προς ένα θέμα πριν και αφότου το μελετήσατε και το συζητήσατε εντός κι εκτός της αίθουσας διδασκαλίας. Για τους λόγους αυτούς, οποιαδήποτε άσκηση και δραστηριότητα λαμβάνει μέρος στην αίθουσα δεν θα βαθμολογείται.

Ο τελικός βαθμός του μαθήματος θα προκύψει από την αξιολόγηση του τελικού φιλοσοφικού δοκιμίου. Η ενεργή συμμετοχή κατά τη διάρκεια των μαθημάτων θα ενισχύσει την κατανόηση και θα εξασκήσει τη κριτική σκέψη, με αποτέλεσμα καλύτερες επιδόσεις και βαθμολογία.

Κώδικας Δεοντολογίας Σχετικά με:

την παρακολούθηση & τη συμμετοχή. Όπως για τα περισσότερα μαθήματα στο Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, η παρακολούθηση και η συμμετοχή δεν είναι υποχρεωτική. Παρόλα αυτά η ενεργή παρουσία σας στο μάθημα έχει μόνο πλεονεκτήματα. Αν για οποιοδήποτε λόγο είναι αδύνατη η παρακολούθηση του μαθήματος λόγω άλλων υποχρεώσεων, παρακαλώ να επικοινωνήσετε μαζί μου στην αρχή του εξαμήνου. Αν παρουσιάζονται λόγοι για τους οποίους νιώθετε άγχος ή στρες να συμμετέχετε στις συζητήσεις και τις δραστηριότητες μέσα στην αίθουσα, παρακαλώ ελάτε στις ώρες γραφείου στην αρχή του εξαμήνου.

τον κώδικα δεοντολογίας μέσα στην αίθουσα. Ο σεβασμός ως προς τους υπόλοιπους είτε συμφοιτητήτριες/τητες (και διδάσκοντες) στην ίδια αίθουσα είτε συνομιλητές σε μια συζήτηση, είναι σημαντικός για το μαθησιακό περιβάλλον. Οι διαφωνίες και η κριτική αφορούν πάντα τα επιχειρήματα που διατυπώνονται και ποτέ δεν έχουν ως στόχο να θίξουν ή να προσβάλλουν σε προσωπικό επίπεδο.

τη χρήση υπολογιστών & tablets. Η χρήση τους κατά τη διάρκεια του μαθήματος είναι ευπρόσδεκτη μόνο αν γίνεται για να συμβάλλει στη διαδικασία του μαθήματος.

τα κινητά τηλέφωνα. Παρακαλείστε να κρατάτε τα κινητά τηλέφωνα σε αθόρυβη κατάσταση και να αποφεύγεται η χρήση τους κατά τη διάρκεια του μαθήματος.

την επικοινωνία μέσω email. Σε περίπτωση που δεν είναι δυνατό να προσέλθετε στις ώρες γραφείου, μπορείτε να επικοινωνείτε μαζί μου μέσω email για θέματα που σχετίζονται με το μάθημα.

την ακαδημαϊκή ακεραιότητα. Η λογοκλοπή και η αντιγραφή είναι μορφές παραβίασης της ακαδημαϊκής ακεραιότητας και δεν γίνονται ανεκτές στο ακαδημαϊκό περιβάλλον.

τη διευκόλυνση ειδικών αναγκών. Παρακαλώ επικοινωνήστε μαζί μου στις αρχές του εξαμήνου σε περίπτωση που χρειάζεστε διευκόλυνση ώστε να είναι δυνατή η παρακολούθηση του μαθήματος, κατά τη διάρκεια του εξαμήνου, ή η εξέτασή του, στο τέλος του εξαμήνου.

Παρακαλείστε επίσης να επικοινωνήσετε και με τη γραμματεία του τμήματος. Σε περίπτωση που χρειάζεστε υπηρεσίες ψυχολογικής συμβουλευτικής, μπορείτε να απευθυνθείτε στο Συμβουλευτικό Κέντρο του τομέα Ψυχολογίας του Καποδιστριακού (για πληροφορίες: <http://www.uoa.gr/foihtes/symboyleytikes-yphresies/symboyleytiko-kentro-tomea-cyxologias.html>)

Σχεδιάγραμμα Μαθήματος

**Δύναται να τροποποιηθεί ή/και να εμπλουτισθεί.
Σε περίπτωση αλλαγών θα διανεμηθεί η ανανεωμένη εκδοχή του**

1η εβδομάδα: Εισαγωγή

Τι είναι η φιλοσοφία της επιστήμης. Ποιος είναι ο ρόλος της και σε τι αποσκοπεί. Το ζήτημα της **επιστημονικής μεθόδου**.

2η εβδομάδα: Επιστημονική Εξήγηση

Τί είναι η επιστημονική εξήγηση; Τί ρόλο παίζουν οι νόμοι στην επιστημονική εξήγηση; (case study: ο νόμος του Boyle). Μοντέλα Εξήγησης και τα προβλήματά τους: Το **Παραγωγικό-Νομολογικό μοντέλο εξήγησης** (deductive-nomological (D-N) model), **Στατιστική** (statistical) Εξήγηση. **Συναγωγή στη Βέλτιστη Εξήγηση** (Inference to the Best Explanation). Εξήγηση vs. Πρόβλεψη και δικαιολόγηση

- Salmon, M. κ.ά. (1992), κεφ. 1.
- Ladyman, J. (2001), ενοτ. 7.1&7.2
- Rosenberg, A. (2012), κεφ. 3.
- Psillos, S. (2002), κεφ. 8&9.
- Bird, A. (1998), κεφ. 2.

3η εβδομάδα: Επιστημονική Εξήγηση: Γιατί οι νόμοι εξηγούν;

Τί είναι οι νόμοι της φύσης; (Διάκριση Νόμων από γλωσσικές διατυπώσεις νόμων και από θεωρίες περί νόμων). Νόμοι της φύσης και τα **Καθόλου** όντα [πλατωνικές & αριστοτελικές απόψεις για τα καθόλου όντα]. Θεωρία **κανονικότητας** (regularities). [Αντιπαραδείγματα κανονικότητας που δεν είναι νόμοι] Νόμοι και **Αντιγεγονοτικές Εξαρθήσεις** (Counterfactuals). **Συστηματική** (systemic) Θεώρηση των νόμων. **Φυσική Αναγκαιότητα** (Physical Necessity) Νόμοι **Ceteris Paribus** και τα όρια που θέτουν στην εξήγηση. Στατιστικοί Νόμοι.

- Psillos, S. (2002), κεφ. 5-7&10.
- Rosenberg, A. (2012), κεφ. 5.
- Bird, A. (1998), κεφ. 1.

4η εβδομάδα: Επιστημονική Εξήγηση: Αιτιότητα-Πώς τα αίτια εξηγούν;

Από τον Αριστοτέλη μέχρι τον Λογικό Θετικισμό. **Ενική** (Singular) & **Γενική** (General) Αιτιότητα. Αίτια και **κανονικότητες** (Regularity Accounts) -Hume. **Αντιγεγονοτικές Εξαρθήσεις** (Counterfactuals) -Lewis & Αιτιακές **Δυνάμεις** -Bird & Mumford. Αιτιακές **Διαδικασίες** & **Μηχανισμοί**. **Παρεμβατιστική** Θεωρία (Interventionist Accounts). **INUS** συνθήκες. **Υπερκαθορισμός** των αιτίων (Overdetermination) & Αιτιακή προκαταβολή (Causal **Pre-emption**). Εξήγηση ως **ενοποίηση** (Unification).

5η εβδομάδα: Επιστημονικές Θεωρίες και Μοντέλα

Πώς λειτουργούν οι επιστημονικές θεωρίες; [Το παράδειγμα της Νευτώνειας Μηχανικής] [Η **Σημασιολογική** (Semantic) Άποψη για τις Θεωρίες] Σχέση μεταξύ Θεωριών και Αλλαγή Θεωριών. **Αναγωγισμός** (reductionism) -Nagel.

Κατασκευή Θεωριών vs. Κατασκευή Μοντέλων. Τί είναι ένα μοντέλο, ποια είναι η φύση του; Πώς κατασκευάζεται ένα μοντέλο; Ποιός είναι ο ρόλος των μοντέλων; [Τα μοντέλα ως **Μεσολαβητές** (Mediators)]

-Rosenberg, A. (2012), κεφ. 9.

6η εβδομάδα: Ερμηνείες Επιστημονικών Θεωριών

Διάκριση μεταξύ φαινομένου και πραγματικότητας. [Πρωτεύουσες και Δευτερεύουσες ιδιότητες]. Βρετανικός Εμπειρισμός (Empiricism) και μεταφυσική του εξωτερικού κόσμου. Ο ιδεαλισμός του Berkeley. **Λογικός Θετικισμός**, η κριτική στη μεταφυσική και το **επαληθευσιοκρατικό κριτήριο του νοήματος**. Γενικές απόψεις για την ερμηνεία των επιστημονικών θεωριών στον 20ο αιώνα: Σημασιολογική **Εργαλειοκρατία** (Instrumentalism), Αναγωγικός **Εμπειρισμός**, **Επιστημονικός Ρεαλισμός** (Scientific Realism) [Μεταφυσικός, Σημασιολογικός, Επιστημολογικός Ρεαλισμός] και Αντιρεαλισμός [Κατασκευαστικός Εμπειρισμός-van Fraassen]. [Ως δραστηριότητα θα σχολιασθεί στο μάθημα η επιστολή του Osiander για τον Copernicus].

-Osiander, A. (2009)

-Bird, A. (1998), κεφ. 4.

-Ladyman, J. (2001), κεφ. 5.

7η εβδομάδα: Ερμηνείες Επιστημονικών Θεωριών (συν.)

Επιχειρήματα υπέρ και κατά του επιστημονικού ρεαλισμού. [**No Miracles Argument** vs. **Pessimistic Meta-Induction**] [Εμπειρικός **Υποκαθορισμός** (Underdetermination) των Θεωριών από τις ενδείξεις] **Δομικός Ρεαλισμός** (Structural Realism).

-Ladyman, J. (2001), κεφ. 6.

8η εβδομάδα: Το ζήτημα της επιστημονικής μεθόδου.

Επιστημονικός Συλλογισμός. Γιατί είναι απαραίτητη μια θεωρία για την επιστημονική μέθοδο; **Επαγωγισμός**. Ο Bacon και το 'νέο όργανο' της επαγωγής. Ο Hume και το **πρόβλημα της επαγωγής**. Απαντήσεις στο πρόβλημα της επαγωγής.

-Ladyman, J. (2001), κεφ. 1.

9η εβδομάδα: Το ζήτημα της επιστημονικής μεθόδου (συν.).

Συνέχεια: Απαντήσεις στο πρόβλημα της επαγωγής. Μπορούν η Στατιστική και οι Πιθανότητες να δώσουν λύση; Ο Popper και η λύση του στο πρόβλημα της επαγωγής (**Διαψευδισιοκρατία**). **Duhem-Quine Thesis**.

-Bird, A. (1998), κεφ. 5&6.

10η εβδομάδα: Το ζήτημα της επιστημονικής μεθόδου (συν.2).

Θεωρίες **Επικύρωσης** (Confirmation). Βασικά στοιχεία θεωρίας πιθανοτήτων. Απόδειξη θεωρήματος του Bayes. **Bayesianism** [Αντικειμενικός & Υποκειμενικός].

-Salmon, M. κ.ά. (1992), κεφ. 2.

11η εβδομάδα: Φυσικοποιημένη Φιλοσοφία της Επιστήμης

Ανάλυση των επιχειρημάτων του Quine στο άρθρο του Naturalistic Epistemology.

-Salmon, M. κ.ά. (1992), κεφ. 3.

12η εβδομάδα: Οι Αμφισβητήσιμες Πλευρές της Επιστήμης

Είναι η επιστήμη ανεξάρτητη από αξίες; Η αυτονομία των επιστημών. Οι δυνάμεις πίσω από ένα επιστημονικό εργαστήριο. Η κοινωνιολογία της επιστημονικής γνώσης [Η προσπάθεια του 'strong program']. Η φεμινιστική κριτική. Η οικολογική κριτική.

-Barker, G. & Kitcher, P. (2013), κεφ. 5&6.

-Bloor, D. (1991). κεφ.1

13η εβδομάδα: Επιστήμη, Σχετικισμός και Αντικειμενικότητα

Σχετικισμός (relativism). **Ασυμμετρία** (Incommensurability). Η εξέλιξη της επιστήμης. Απόψεις για την πρόοδο της επιστήμης.

-Bird, A. (1998), κεφ. 8.

-Ladyman, J. (2001), ενστ. 4.6&4.7.

Βιβλιογραφία που θα χρησιμοποιηθεί για τη διδασκαλία του μαθήματος

- Barker, G. & Kitcher, P. (2013), *Philosophy of Science: a New Introduction*, Oxford University Press
- Bird, A. & Ladyman, J (eds.) (2012). *Arguing About Science*. Routledge.
- Bird, A. (1998). *Philosophy of Science*. McGill-Queen's University Press.
- Bloor, D. (1991). *Knowledge and Social Imagery*. University of Chicago Press.
- Curd, M. & Cover, J. (eds.) (1998). *Philosophy of Science: The Central Issues*. Norton.
- Hacking, I. (1983). *Representing and Intervening: Introductory Topics in the Philosophy of Natural Science*. Cambridge University Press.
- Kitcher, P. & Salmon, W. (eds.) (1989). *Scientific Explanation*. Univ. of Minnesota Pr.
- Ladyman, J. (2001). *Understanding Philosophy of Science*. Routledge.
- Lange, M. (2009). *Laws and Lawmakers: Science, Metaphysics, and the Laws of Nature*. Oxford University Press.
- Mackie, J.L. (1972). *Truth, Probability and Paradox: Studies in Philosophical Logic*. Oxford, Clarendon Press.
- Okasha, Samir (2016). *Philosophy of Science: A Very Short Introduction*. Oxford University Press UK, 2nd edition.

- Okasha, S. (2002). Underdetermination, holism and the theory/data distinction. *Philosophical Quarterly* 52 (208):303-319.
- Okasha, S. (2001). ‘What did Hume really show about induction?’ *Philosophical Quarterly* 51 (204): 307-327.
- Oslander, A. (2009). The Unsigned Letter. In Timothy J. McGrew, Marc Alspector-Kelly & Fritz Allhoff (eds.), *The Philosophy of Science: An Historical Anthology*. Wiley-Blackwell 110.
- Ψύλλος, Σ. (2008). *Επιστήμη και Αλήθεια: Δοκίμια στη φιλοσοφία της επιστήμης*, εκδόσεις οκτώ.
- Psillos, S. (2006) “Scientific Realism”, in D. M. Borchert (ed.) *Encyclopedia of Philosophy*, 2nd ed., Vol. 8, Macmillan, pp. 688-694.
- Psillos, S. (1996) “Scientific Realism and the ‘Pessimistic Induction’” *Philosophy of Science* 63 (Proceedings), pp. S306-S314
- Psillos, S. (2002). *Causation and Explanation*, London: Acumen.
- Psillos, S. (1999). *Scientific Realism: How Science Tracks Truth*. Routledge.
- Rosenberg, A. (2012). *Philosophy of Science: A Contemporary Introduction*, Routledge Contemporary Introductions to Philosophy, 3rd edition.
- Salmon, M. κ.ά. (1992). *Εισαγωγή στη Φιλοσοφία της Επιστήμης*, Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης.
- Schurz, G. (2013). *Philosophy of Science: A Unified Approach*. Routledge.
- Woodward, J. (2003). *Making Things Happen: A Theory of Causal Explanation*. Oxford University Press.