

**ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ ΕΞΑΜΗΝΟ**

**15101182 ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΚΥΤΤΑΡΟΥ (3<sup>ο</sup> εξάμηνο) 9,5 ECTS**

**Διδάσκοντες:** Ιωάννης Τρουγκάκος, Καθηγητής ([itrougakos@biol.uoa.gr](mailto:itrougakos@biol.uoa.gr)), Δημήτριος Στραβοπόδης Αναπληρωτής Καθηγητής, ([dstravop@biol.uoa.gr](mailto:dstravop@biol.uoa.gr)), Μαριάννα Αντωνέλου, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια ([manton@biol.uoa.gr](mailto:manton@biol.uoa.gr)), Χαράλαμπος Αλεξόπουλος, Επίκουρος Καθηγητής ([halexo@biol.uoa.gr](mailto:halexo@biol.uoa.gr))

**ΕΙΣΑΓΩΓΗ: ΔΟΜΙΚΟΙ ΛΙΘΟΙ - ΚΥΤΤΑΡΙΚΗ ΟΡΓΑΝΩΣΗ (4 Ώρες):** Προέλευση και εξέλιξη των οργανισμών. Δομικοί λίθοι - από τα βιομόρια στα κύτταρα. Δεσμοί δομικών λίθων και βιομορίων. Κυτταρική οργάνωση. Ιστορική αναδρομή της Κυτταρικής Βιολογίας. Η θέση της Κυτταρικής Βιολογίας στις Βιοεπιστήμες.

**Η ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΕΝΟΣ ΠΡΟΤΥΠΟΥ ΚΥΤΤΑΡΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ (2 Ώρες):** Η δυναμική της κυτταρικής δομής και λειτουργίας. Δομή και λειτουργία αντιπροσωπευτικών κυτταρικών τύπων.

**ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ (4 Ώρες):** Φωτονική Μικροσκοπία. Ηλεκτρονική μικροσκοπία Διέλευσης και Σάρωσης. Ιστορική αναδρομή μικροσκοπίας. Ανοσοφθορισμός. Αυτοραδιογραφία. Κλασμάτωση κυττάρου. Ηλεκτροφόρηση, στύπωμα Western - χρωματογραφία. Λεκτίνες. Πληροφορική και κυτταρική βιολογία.

**ΒΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΜΕΜΒΡΑΝΕΣ - ΔΙΑΧΩΡΙΣΤΙΚΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΔΙΠΛΟΣΤΙΒΑΔΕΣ (8 Ώρες):** Συστατικά των βιολογικών μεμβρανών. Ρευστότητα και ρύθμιση της ρευστότητας στους οργανισμούς. Ειδική μεθοδολογία. Ιδιότητες κυτταρικών μεμβρανών. Μοντέλα για τη δομή και τη λειτουργία των μεμβρανών. Εξειδικευμένα μεμβρανικά συστήματα.

**ΠΡΩΤΟ ΣΚΑΛΟΠΑΤΙ ΤΗΣ ΡΟΗΣ ΤΩΝ ΓΕΝΕΤΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ - ΕΠΙΠΕΔΑ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ DNA (4 Ώρες):** Κωδικοποίηση, αποθήκευση - πακετάρισμα και αποκωδικοποίηση των γενετικών πληροφοριών. Πυρήνας, Πυρηνίσκος, Χρωμοσωμικά συστατικά. Πυρηνικός φάκελος, σκελετός και πυρηνικοί πόροι.

**ΔΕΥΤΕΡΟ ΣΚΑΛΟΠΑΤΙ ΤΗΣ ΡΟΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ - ΣΥΝΘΕΣΗ ΠΡΩΤΕΪΝΩΝ (4 Ώρες):** Πρωτεϊνοσύνθεση. Το προκαρυωτικό ριβόσωμα. Το ευκαρυωτικό ριβόσωμα. Ο μηχανισμός της σύνθεσης των πρωτεϊνών. Παράλληλη μετάφραση ενός mRNA από πολλαπλά ριβοσώματα.

**ΚΥΤΤΑΡΙΚΑ ΟΡΓΑΝΙΔΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΜΕΤΑΤΡΟΠΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ: ΜΙΤΟΧΟΝΔΡΙΑ ΚΑΙ ΧΛΩΡΟΠΛΑΣΤΕΣ (2 Ώρες):** Μορφολογία, σύσταση και λειτουργία των μιτοχονδρίων. Σχέση δομής και λειτουργίας. Μορφολογία, σύσταση και λειτουργία χλωροπλαστών. Κατανομή και προέλευση των συστατικών τους. Ημιαυτονομία δομής και λειτουργίας. Ροή πληροφοριών - Μεταγραφή και μετάφραση.

**ΟΡΓΑΝΙΔΙΑ ΜΕΤΑΤΡΟΠΗΣ ΚΑΙ ΑΠΟΙΚΟΔΟΜΗΣΗΣ ΒΙΟΜΟΡΙΩΝ: ΥΠΕΡΟΞΥΣΩΜΑΤΑ - ΛΥΣΟΣΩΜΑΤΑ (2 Ώρες):** Μορφολογία και λειτουργία των υπεροξυσωμάτων. Μορφολογία και λειτουργία των λυσοσωμάτων. Συμμετοχή των λυσοσωμάτων στη διαδικασία κυτταροπόσεως και κυτταροφαγίας. Συμβολή των λυσοσωμάτων στην κυτταρική λειτουργία.

**ΚΥΤΤΑΡΙΚΑ ΙΝΙΔΙΑ – ΚΥΤΤΑΡΟΣΚΕΛΕΤΟΣ (4 Ώρες):** Μικροϊνίδια. Συμμετοχή της ακτίνης στους κυτταρικούς μηχανισμούς κίνησης. Ενδιάμεσα ινίδια. Χαρακτηριστικοί τύποι, ενδοκυττάρια οργάνωση και κατανομή των ενδιάμεσων ινιδίων. Μικροσωληνίσκοι, μηχανισμός πυρήνωσης. Κέντρα Οργάνωσης (ΜΤΟC). Ο ρόλος των μικροσωληνίσκων στη μίτωση. Βλεφαρίδες και μαστίγια. Το σύστημα ακτο-μυοσίνης. Πρωτεΐνες των χονδρών και λεπτών μυϊκών ινιδίων. Αλληλεπίδραση των μυοϊνιδίων με την εξωκυττάρια ουσία. Ινίδια και κυτταρικό σχήμα. Μικρολάχνες.

**ΑΥΤΟΣΥΓΚΡΟΤΗΣΗ ΥΠΕΡΜΟΡΙΑΚΕΣ ΔΟΜΕΣ - ΙΟΙ - ΦΑΓΟΙ (4 Ώρες):** Συγκρότηση μακρομορίων, υπερμοριακών δομών, ιών και φάγων. Αυτοσυγκρότηση πρωτεϊνών. Αυτοσυγκρότηση των ιών και των φάγων. Ο λυτικός και λυσιγονικός κύκλος των βακτηριοφάγων.

**ΚΥΤΤΑΡΙΚΗ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ ΚΑΙ ΣΥΝΔΕΣΗ** (4 Ώρες): Μορφολογική έκφραση της επικοινωνίας: Κυτταρικοί σύνδεσμοι. Σύνδεσμοι επικοινωνίας. Φραγμοσύνδεσμοι. Σύνδεσμοι κυτταρικής πρόσδεσης. Κυτταρική προσκόλληση. Χημειοτακτισμός.

**ΕΞΩΚΥΤΤΑΡΙΕΣ ΟΥΣΙΕΣ** (4 Ώρες): Συστατικά, οργάνωση και λειτουργίες των εξωκυττάρων ουσιών. Κολλαγόνα και ελαστίνες. Γλυκοζαμινογλυκάνες και πρωτεογλυκάνες. Πρωτεΐνες εξωκυττάρων ουσιών πολλαπλής προσκόλλησης. Βασική μεμβράνη. Υπερμωριακή οργάνωση των εξωκυττάρων ουσιών.

**ΚΥΤΤΑΡΙΚΟΣ ΚΥΚΛΟΣ - ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗ** (4 Ώρες): Κυτταρική αύξηση και διαίρεση. Μεσόφαση. Ρύθμιση του κυτταρικού κύκλου κατά τη μεσόφαση - Η εξέλιξη του κυτταρικού κύκλου και τα διακριτά σημεία ελέγχου. Ρύθμιση των σημείων ελέγχου του κυτταρικού κύκλου. Μίτωση και κυτταροκίνηση. Μηχανισμοί που ελέγχουν τη μίτωση. Μείωση. Τα στάδια των μειωτικών διαιρέσεων I, II.

**ΑΡΧΕΣ ΜΕΤΑΓΩΓΗΣ ΣΗΜΑΤΟΣ** (2 Ώρες): Ρόλος της φωσφορύλιωσης των πρωτεϊνών στη μεταγωγή σήματος. Ταξινόμηση βιολογικών σημάτων. Αυξητικοί παράγοντες. Υποδοχέας του επιδερμικού αυξητικού παράγοντα (EGFR). Ρόλος της μεταγωγής σήματος στην κυτταρική διαφοροποίηση και ανάπτυξη.

### Επιλογές Συγγραμμάτων:

1. [25249]: Βιολογία κυττάρου, Μαργαρίτης Λ. Χ., Γαλανόπουλος Β. Κ., Κεραμάρης Κ. Ε., Μαρίνος Ε. Σ., Παπαδιδέρη Ι. Σ., Στραβοπόδης Δ. Ι., Τρουγκάκος Ι. Π., Εκδόσεις Κ. & Ν. ΛΙΤΣΑΣ Ο.Ε
2. [68401319]: Μοριακή Βιολογία του Κυττάρου, Bruce Alberts, Alexander Johnson, Julian Lewis, David Morgan, Martin Raff, Keith Roberts, Peter Walter, John Wilson, Tim Hunt, Εκδόσεις Utopia 2018
3. [102123643]: Το Κύτταρο – Μια Μοριακή Προσέγγιση, Geoffrey M. Cooper, Robert E. Hausman, Ακαδημαϊκές Εκδόσεις Ι. Μπάσδρα & Σια ΟΕ, 2021

### 15101145 ΕΞΕΛΙΚΤΙΚΗ ΒΙΟΛΟΓΙΑ (5ο εξάμηνο) 7 ECTS

**Διδάσκοντες:** Ευστράτιος Βαλάκος, Καθηγητής ([evalakos@biol.uoa.gr](mailto:evalakos@biol.uoa.gr)), Κωνσταντίνος Θάνος, Ομότιμος Καθηγητής ([cthanos@biol.uoa.gr](mailto:cthanos@biol.uoa.gr)), Βασίλης Κουβέλης, Αναπληρωτής Καθηγητής, ([kouvelis@biol.uoa.gr](mailto:kouvelis@biol.uoa.gr)), Αριστείδης Παρμακέλης, Αναπληρωτής Καθηγητής, ([aparmakel@biol.uoa.gr](mailto:aparmakel@biol.uoa.gr)), Παναγιώτης Παφίλης, Καθηγητής ([ppafil@biol.uoa.gr](mailto:ppafil@biol.uoa.gr)), Διαμαντής Σίδερης, Καθηγητής, ([dsideris@biol.uoa.gr](mailto:dsideris@biol.uoa.gr))

(έως 10 φοιτητές μετά από συνεννόηση με τους διδάσκοντες)

**Οι αρχές της Εξελικτικής Βιολογίας και η διαδρομή της εξελικτικής σκέψης** (10 Ώρες): Ορισμός της επιστήμης της Εξέλιξης — Επιστημολογικό υπόβαθρο — Ιστορική αναδρομή — Εξελικτικές θεωρίες — Λαμαρκισμός, Δαρβινισμός, Συνθετική Θεωρία (Νεοδαρβινισμός) — Η σύγχρονη διάσταση.

**Από τη μεγάλη έκρηξη στα αρχέγονα κύτταρα** (12 Ώρες): Η δημιουργία του σύμπαντος και της γης — Το προβιοτικό σκηνικό — Τύχη, φυσική επιλογή, τάξη και αταξία — Αβιοτική σύνθεση οργανικών ουσιών, προβλήματα — Αβιοτική σύνθεση πολυμερών και υπερμωριακών συμπλεγμάτων — Ο κόσμος του RNA — Ο κόσμος των RNP και η μετάβαση στον κόσμο του DNA.

**Το θεμελιώδες επίπεδο διάκρισης των οργανισμών** (10 Ώρες): Η σημερινή εικόνα του γονιδιώματος των οργανισμών και η πιθανή εικόνα του γονιδιώματος του πρωτοοργανισμού — Απόψεις σχετικά με τη δημιουργία των ευκαρυωτικών κυττάρων — Επίπεδα διάκρισης των ζωντανών οργανισμών, η σχετικότητα της ιεράρχησης, κλαδιστική και φαινετική προσέγγιση, κλαδογράμματα — Το οικουμενικό εξελικτικό δενδρόγραμμα, Βασίλεια ή Επικράτειες, η μοριακή προσέγγιση — Η τοποθέτηση της ρίζας στο οικουμενικό δενδρόγραμμα.

**Χρόνος και μορφές** (16 Ώρες): Η έννοια του εξελικτικού χρόνου — Στοιχεία και αρχές της σύγχρονης γεωλογικής προσέγγισης, τρόποι χρονολόγησης — Στρωματολίτες και απολιθώματα — Τα βασικά εξελικτικά γεγονότα μέχρι την Κάμβριο περίοδο — Η έκρηξη των ειδών της Καμβρίου περιόδου — Παράγοντες που επιταχύνουν την αποκλίνουσα εξάπλωση των οργανισμών — Η σημασία των «συνδετικών

κρίκων», έλλειψη «κρίκων» ή εστιγμένη ισορροπία και στάση; — Πρότυπα και μηχανισμοί ειδογένεσης — Μαζικές εξαφανίσεις ειδών — Η εξέλιξη του ανθρώπου.

**Εξελικτικοί μηχανισμοί** (17 Ώρες): Στοιχεία γενετικής πληθυσμών, η ισορροπία Hardy-Weinberg, ισορροπία και ανισορροπία σύνδεσης — Μεταλλαγές, περιορισμοί από το γενετικό κώδικα — Οι έννοιες της εξελικτικής απόκλισης και σύγκλισης — Δημιουργία διπλασιασμών ή εξαλείψεων, άνισος επιχιασμός, γλίστριμα των αλυσίδων DNA, μετάθεση και ρετρομετάθεση — Μηχανισμοί σύγκλισης μέσω αμοιβαίων και μη αμοιβαίων ανασυνδυασμών — Η πιθανότητα διατήρησης και διασποράς μιας νέας μεταλλαγής — Η φυσική επιλογή υπό το πρίσμα της αιτιοκρατικής θεώρησης, αρμοστικότητα, συντελεστής επιλογής, κατευθύνουσα επιλογή και συνεπικράτηση, η υπερεπικράτηση — Πρότυπα δράσης της φυσικής επιλογής — Τυχαία γενετική παρέκκλιση και στοχαστική θεώρηση, πιθανότητα, χρόνος και ρυθμός σταθεροποίησης — Εκτίμηση φυλογενετικών αποστάσεων

### Επιλογές Συγγραμμάτων:

1. [94644874]: Εξέλιξη - Κατανοώντας το Χρονικό της Ζωής, Emlen J. Douglas, Zimmer Carl, Broken Hill Publishers, Αθήνα, 2021
2. [86197244]: Εξέλιξη, Douglas Futuyma, Kirkpatrick Mark, Εκδόσεις Utopia ΕΠΕ, Αθήνα, 2019
3. [12465721]: Εξέλιξη, Barton Nicholas, Briggs Derek, Eisen Jonathan, Goldstein David, Patel Niram, Εκδόσεις Utopia ΕΠΕ, Αθήνα, 2011
4. [25276]: Εισαγωγή στην εξελικτική βιολογία, Ροδάκης Γεώργιος, Ιατρικές Εκδόσεις Λίτσας, Αθήνα, 2001

### 15101199 ΒΙΟΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ 5,5 ECTS

**Διδάσκοντες:** [Βασιλική Οικονομίδου](mailto:veconom@biol.uoa.gr), Αναπληρώτρια Καθηγήτρια ([veconom@biol.uoa.gr](mailto:veconom@biol.uoa.gr)) [Ιωάννης Τρουγκάκος](mailto:itrougakos@biol.uoa.gr), Καθηγητής ([itrougakos@biol.uoa.gr](mailto:itrougakos@biol.uoa.gr)), [Δρ. Ζωή Λίτου](mailto:zlitou@biol.uoa.gr) μέλος Ε.Δι.Π. ([zlitou@biol.uoa.gr](mailto:zlitou@biol.uoa.gr)), [Δρ. Νικόλαος Παπανδρέου](mailto:nrapand@biol.uoa.gr) μέλος Ε.Δι.Π. ([nrapand@biol.uoa.gr](mailto:nrapand@biol.uoa.gr)), [Δρ. Ουρανία Κωνσταντή](mailto:rconst@biol.uoa.gr) μέλος Ε.Δι.Π. ([rconst@biol.uoa.gr](mailto:rconst@biol.uoa.gr)), [Δρ. Αθανάσιος Βελέτζας](mailto:athanasios@biol.uoa.gr) μέλος Ε.Δι.Π.

**Στοιχεία Επιστήμης Υπολογιστών - Εφαρμογές Υπολογιστών στη Βιολογία** (Βιοϋπολογιστική) (3 Ώρες)

**Λειτουργικά Συστήματα** (Unix/Windows) - **Εισαγωγή σε μια γλώσσα προγραμματισμού** (6 Ώρες)

**Δίκτυα και χρήσεις τους** (email, telnet, ftp...) - **Διαδίκτυο** (Internet) - **Παγκόσμιος Ιστός** (WWW) - **Φυλλομετρητές Δικτύων** (Web browsers) – **Ιστοσελίδες** - HTML/XML (2 Ώρες)

**Βάσεις δεδομένων πρωτεϊνών και DNA** (σε όλα τα επίπεδα) - **Εξειδικευμένες βάσεις δεδομένων πρωτεϊνών και DNA** – **Προβλήματα σχολιασμού** (annotation) (2 Ώρες)

**Εργαλεία ανάλυσης της πληροφορίας που είναι αποθηκευμένη στις βάσεις δεδομένων πρωτεϊνών και DNA** (Protein and Genome Information Resources) (2 Ώρες)

**Γονιδιώματα** (Genome Projects) (1 Ώρα)

**Επόμενο στάδιο του κώδικα - Πρωτεϊνικό 'δίπλωμα'** (Protein folding) - **Αλληλεπιδράσεις 'πρωτεϊνών - πρωτεϊνών'** (Protein-protein interactions) - **Μεταβολικοί δρόμοι** (Metabolic pathways) - **Πρωτεϊνική συγκρότηση και αυτοσυγκρότηση** (self-assembly) (3 Ώρες)

**Πληροφορία από ανάλυση γονιδιωμάτων - Αδυναμία πειραματικού καθορισμού δομής και 'χαρακτηρισμού' λειτουργίας πρωτεϊνών - Δομική γονιδιωματική** (Structural Genomics) - **Μικροσυτοιχίες DNA** (1 Ώρα)

**Υπολογιστική ανάλυση για τη γεφύρωση του 'χάσματος'**

1. Συστήματα Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων (Data Base Management Systems)

2. Εξόρυξη Δεδομένων (Data Mining), Οντολογίες

**Υπολογιστική Ανάλυση Ακολουθιών**

**A. Μέθοδοι βασισμένες σε ομοιότητα** (στοιχίσεις ανά ζεύγη - πίνακες 'ομοιότητας' - στατιστικές παράμετροι ομοιότητας στοιχίσεων - ολική και τοπική στοιχίση - ευρεστικές μέθοδοι στοιχίσης (FASTA και BLAST αλγόριθμοι) - πολλαπλή στοιχίση - φυλογενετικά δέντρα - αναζήτηση/εύρεση 'μοτίβων' (3 Ώρες)

**B. Εμπειρικές Μέθοδοι/Μέθοδοι a priori (2 Ώρες)**

**Γ. Τεχνικές Μηχανικής Μάθησης (Machine Learning Techniques) (Νευρωνικά Δίκτυα, Hidden Markov Models κ.ά) ( 2 Ώρες)**

Χρησιμοποιώντας σε ορισμένες περιπτώσεις τα **A, B, Γ** ανωτέρω:

**Ανάλυση ακολουθιών DNA** (π.χ. εύρεση ORF' s κ.λπ) (1 Ώρα)

**Ανάλυση ακολουθιών και δομών πρωτεϊνών** (1 Ώρα)

**Αλγόριθμοι: πρόγνωσης δευτεροταγούς δομής πρωτεϊνών** (1 Ώρα)

**Χαρακτηρισμός μοτίβων και περιοδικοτήτων σε αλληλουχίες πρωτεϊνών και DNA** (1 Ώρα)

**Πρόγνωση διαμεμβρανικών τμημάτων και προσανατολισμού τους** (1 Ώρα)

**Αναγνώριση 'διπλώματος' (fold recognition)** (1 Ώρα)

**"Υπέρθωση" δομών στο χώρο** (1 Ώρα)

**Συγκριτική προτυποποίηση με ομολογία (comparative homology modeling) και "ύφανση" (threading)** (1 Ώρα)

**Προτυποποίηση (modeling) της πρωτεϊνικής στερεοδιάταξης με μοριακή μηχανική και δυναμική** (1 Ώρα)

**'Αγκυροβόληση' ή Ελλιμενισμός (docking) υποκαταστατών (ligands) σε πρωτεΐνες - Σχεδίαση φαρμάκων** (1 Ώρα)

**Αναγνώριση ('αγκυροβόληση') πρωτεϊνών-πρωτεϊνών** (1 Ώρα)

#### **Επιλογές Συγγραμμάτων:**

1. [94702956]: Εισαγωγή στη Βιοπληροφορική, ARTHUR M. LESK, UTOPIA Εκδόσεις Μ. ΕΠΕ
2. [22771922]: Βιοπληροφορική: Ένας πρακτικός οδηγός για την ανάλυση γονιδίων και πρωτεϊνών, Α. ΒΑΧΕΒΑΝΙΣ, Β.Φ. ΟΥΕΛΛΕΤΤΕ, Εκδόσεις Παρισιάνου Ανώνυμη Εκδοτική Εισαγωγική Εμπορική Εταιρία Επιστημονικών Βιβλίων

## **ΤΜΗΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ**

### **ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ ΕΞΑΜΗΝΟ**

#### **15101134 ΘΕΩΡΙΑ ΠΑΙΓΝΙΩΝ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ 6 ECTS**

**Διδάσκων: Απόστολος Μπουρνέτας Καθηγητής, ([aburnetas@math.uoa.gr](mailto:aburnetas@math.uoa.gr))**

Παιχνίδια σε εκτεταμένη μορφή (αναπαράσταση μέσω δένδρου, σύνολα πληροφόρησης, έννοια στρατηγικής και σημείου στρατηγικής ισορροπίας, Θεώρημα Zermelo-Kuhn, λύση μέσω δυναμικού προγραμματισμού για την εύρεση στρατηγικών ισορροπιών τέλειων ως προς τα υποπαιχνίδια).

Παιχνίδια σε κανονική μορφή (μεικτή επέκταση ενός παιχνιδιού, κανονική μορφή και μετατροπή της εκτεταμένης σε κανονική, στρατηγική ισορροπία σε μεικτές στρατηγικές, Θεώρημα Nash).

Πινακοπαιχνίδια (επίπεδα ασφάλειας των παικτών σε καθарές και μεικτές στρατηγικές, το ζήτημα της ύπαρξης κοινού επίπεδου ασφάλειας, Θεώρημα Minimax, λύση μέσω γραμμικού προγραμματισμού, απλοποιήσεις στρατηγικών, συμμετρικά πινακοπαιχνίδια, λύση μέσω εξισωτικών στρατηγικών, παιχνίδια εναντίον της φύσης). Δι-πινακοπαιχνίδια (ανταποκρίσεις βέλτιστης απάντησης, γραφική εύρεση των σημείων Nash για παιχνίδια. Παιχνίδια με συνεργασία (παιχνίδια μέσω χαρακτηριστικής συνάρτησης αξιώματα, παραδείγματα, μετατροπή από την κανονική μορφή, 0-1 κανονικοποίηση, κλάσεις ισοδυναμίας, χαρακτηρισμός άχρηστων παικτών και επουσιωδών συμμαχιών, το σύνολο των αποδόσεων και ο πυρήνας, γραφική εύρεση πυρήνα για παιχνίδια 2 και 3 παικτών, ο πυρήνας σε ιδιαίτερες κλάσεις παιχνιδιών (π.χ. συστήματα ψηφοφοριών), η τιμή Shapley (θεώρημα ύπαρξης και μοναδικότητας), εύρεση της τιμής Shapley για πολιτικά και οικονομικά παιχνίδια μέσω χαρακτηριστικής συνάρτησης).

### Επιλογές Συγγραμμάτων:

1. [1063]: ΘΕΩΡΙΑ ΠΑΙΓΝΙΩΝ, ΜΗΛΟΛΙΔΑΚΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ
2. [35241]: ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΘΕΩΡΙΑ ΠΑΙΓΝΙΩΝ, MARTIN J.
3. [31325]: Εισαγωγή στη θεωρία παιγνίων, Gibbons Robert
4. [22727935]: Παιγνία και αποφάσεις - Νέα αναθεωρημένη έκδοση, Μαγείρου Ευάγγελος

### **15101179 ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ 9 ECTS**

**Διδάσκων: Φώτης Σιάννης, Επίκουρος Καθηγητής, ([fsiannis@math.uoa.gr](mailto:fsiannis@math.uoa.gr)),**

Περιγραφική Στατιστική, Ομαδικές οικογένειες κατανομών, Εκθετική οικογένεια κατανομών, Επάρκεια και πληρότητα, Αμερόληπτες εκτιμήτριες Ελάχιστης διασποράς, Ανισότητα Cramer–Rao, Αποτελεσματικές Εκτιμήτριες, Συνεπείς εκτιμήτριες, Εκτιμήτριες μέγιστης πιθανοφάνειας και ροπών, Εκτιμήτριες Bayes και Minimax, Διαστήματα εμπιστοσύνης, Έλεγχοι υποθέσεων

### Επιλογές Συγγραμμάτων:

1. [102124723]: Εισαγωγή στη Στατιστική ΜΕΡΟΣ Ι, Δαμιανού Χ., Κούτρας Μ.
2. [22888]: Μαθηματική στατιστική, Παπαϊωάννου Τάκης, Φερεντίνος Κοσμάς
3. [5930351]: Θέματα παραμετρικής στατιστικής συμπερασματολογίας

## **ΕΑΡΙΝΟ ΕΞΑΜΗΝΟ**

### **15101329 ΓΡΑΜΜΙΚΑ ΜΟΝΤΕΛΑ 6 ECTS**

**Διδάσκων: Λουκία Μελιγκοτσίδου, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια, ([meligots@math.uoa.gr](mailto:meligots@math.uoa.gr))**

Έλεγχοι υποθέσεων, Απαραμετρική συμπερασματολογία, Γραμμικό μοντέλο, Ανάλυση διασποράς

### Επιλογές Συγγραμμάτων:

1. [102125174]: Εισαγωγή στη Στατιστική ΜΕΡΟΣ ΙΙ, Δαμιανού Χ., Κούτρας Μ
2. [22745]: Εισαγωγή στη στατιστική, Παπαϊωάννου Τάκης, Λουκάς Σωτήρης Β.
3. [68388695]: Εφαρμοσμένη ανάλυση παλινδρόμησης

### **15101123 ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ, 9 ECTS**

**Διδάσκων: Ειρήνη Δεληγιάννη, μέλος Ε.ΔΙ.Π. ([ideliyanni@math.uoa.gr](mailto:ideliyanni@math.uoa.gr))**

Στοιχεία από τη θεωρία συνόλων (αριθμήσιμα και υπεραριθμήσιμα σύνολα, αριθμησιμότητα του συνόλου των ρητών και υπεραριθμησιμότητα του συνόλου των πραγματικών αριθμών).

Μετρικοί χώροι (ορισμοί, βασικές ιδιότητες και παραδείγματα, τοπολογικές έννοιες, ισοδύναμες μετρικές, φραγμένα και ολικά φραγμένα σύνολα).

Συνέχεια συναρτήσεων σε μετρικούς χώρους: σημειακή (τοπική) συνέχεια και (ολική) συνέχεια, ιδιότητες συνεχών συναρτήσεων. Ισομετρίες, συναρτήσεις Lipschitz, ομοιόμορφη συνέχεια.

Πληρότητα: πλήρης μετρικός χώρος (ορισμός, βασικές ιδιότητες, παραδείγματα). Θεωρήματα σταθερού σημείου (και εφαρμογές στις διαφορικές εξισώσεις). Θεωρήματα Cantor και Baire και εφαρμογές.

Συμπάγεια: ορισμός (με ανοικτές καλύψεις), και βασικές ιδιότητες. Συνέχεια συναρτήσεων και συμπάγεια. Χαρακτηρισμοί της συμπάγειας με τη βοήθεια της ιδιότητας Bolzano-Weierstrass και της έννοιας του ολικά φραγμένου. Πεπερασμένο (καρτεσιανό) γινόμενο συμπαγών μετρικών χώρων. Διαχωρισιμότητα. Σύνολο Cantor.

Ακολουθίες και σειρές συναρτήσεων: απλή και ομοιόμορφη σύγκλιση (ορισμοί, βασικές ιδιότητες και παραδείγματα). Κριτήριο Weierstrass (για την ομοιόμορφη σύγκλιση σειρών συναρτήσεων). Ομοιόμορφη σύγκλιση και συνέχεια, ολοκλήρωση και διαφόριση.

Συνεχείς πραγματικές συναρτήσεις σε συμπαγείς μετρικούς χώρους: Θεώρημα προσέγγισης του Weierstrass. Η δομή του μετρικού χώρου  $C(X)$ , όπου  $X$  συμπαγής μετρικός χώρος.

#### Επιλογές Συγγραμμάτων:

1. [50659150]: Αρχές Μαθηματικής Αναλύσεως, Rudin Walter
2. [68399820]: Πραγματική Ανάλυση, Ανούσης Μ., Τσολομούτης Α., Φελουζής Β.

## ΤΜΗΜΑ ΦΥΣΙΚΗΣ

---

### ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ ΕΞΑΜΗΝΟ

#### 15101198 ΠΡΟΧΩΡΗΜΕΝΑ ΘΕΜΑΤΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ (7<sup>ο</sup> εξάμηνο) 6 ECTS

Διδάσκων: Έκτωρ Νισταζάκης, Καθηγητής, ([enistaz@phys.uoa.gr](mailto:enistaz@phys.uoa.gr))

Μετατροπή ισχύος/τροφοδοτικά. Μορφοποίηση κυματομορφών (γραμμική, μη γραμμική), Ενίσχυση/ενισχυτής, πρακτικές ενισχυτικές διατάξεις, επιδόσεις και λειτουργικά πρότυπα., Βασικά στοιχεία ανάλυσης/σχεδίασης και λειτουργίας ενισχυτών, Βασικά σχεδιαστικά στοιχεία ενισχυτών ολοκληρωμένων κυκλωμάτων, Ψηφιακά κυκλώματα.

#### Επιλογές Συγγραμμάτων:

1. [2143]: ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΙΙ, ΧΑΡΙΤΑΝΤΗΣ ΓΙΑΝΝΗΣ, Εκδόσεις Π. Δεμερτζής, έτος έκδοσης 2007
2. [32998749]: ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΙΙ, ΧΑΡΙΤΑΝΤΗΣ ΓΙΑΝΝΗΣ, Εκδόσεις Π. Δεμερτζής, έτος έκδοσης 2013

## ΤΜΗΜΑ ΙΣΤΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ ΤΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ (ΙΦΕ)

---

### ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ ΕΞΑΜΗΝΟ

#### 15101131 ΙΣΤΟΡΙΑ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ Ι: ΑΡΧΑΙΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΜΕΣΟΙ ΧΡΟΝΟΙ (3<sup>ο</sup> εξάμηνο) 6 ECTS

Διδάσκων: Μιχάλης Σιάλαρος, Αναπληρωτής Καθηγητής, ([msialaros@phs.uoa.gr](mailto:msialaros@phs.uoa.gr))

1. Εισαγωγή. Πρωτογενείς και δευτερογενείς πηγές. Μεθοδολογικές προσεγγίσεις.
2. Προ-ελληνική επιστήμη Ι. Αίγυπτος.
3. Προ-ελληνική επιστήμη ΙΙ. Μεσοποταμία

4. Οι απαρχές της ελληνικής επιστήμης Ι. Θαλής. Η διαμάχη για τη θεωρία περί αφροασιατικών ριζών της αρχαίας ελληνικής σκέψης («Μαύρη Αθηνά»).
5. Οι απαρχές της ελληνικής επιστήμης ΙΙ. Η διαμάχη για την προέλευση της έννοιας της απόδειξης.
6. Ελληνική φιλοσοφία και επιστήμη Ι. Η Πλατωνική Ακαδημία.
7. Ελληνική φιλοσοφία και επιστήμη ΙΙ. Αριστοτέλης και Λύκειο.
8. Τα ελληνικά μαθηματικά Ι. Ευκλείδης. Η διαμάχη για τη «γεωμετρική άλγεβρα».
9. Τα ελληνικά μαθηματικά ΙΙ. Αρχιμήδης. Διόφαντος.
10. Οι αστρονομικές θεωρίες από την αρχαιότητα έως τον Πτολεμαίο.
11. Η σχολιαστική παράδοση της Ύστερης Αρχαιότητας.
12. Η επιστήμη στο Βυζάντιο. 13. Η επιστήμη στον Ισλαμικό Κόσμο.

#### Επιλογές Συγγραμμάτων:

1. [33154676]: ΑΡΧΑΙΑ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΠΙΣΤΗΜΗ (σε έναν τόμο), G.E.R. Lloyd
2. [19971]: ΟΙ ΑΠΑΡΧΕΣ ΤΗΣ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ, David C. Lindberg

#### **15100513 ΕΠΙΣΤΗΜΗ, ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ, ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ (7<sup>ο</sup> εξάμηνο) 5,5 ECTS**

**Διδάσκοντες:** Αριστοτέλης Τύμπας, Καθηγητής ([tympas@phs.uoa.gr](mailto:tympas@phs.uoa.gr)), Γεωργία Φέρμελη, ΕΔΙΠ ([gfermeli@phs.uoa.gr](mailto:gfermeli@phs.uoa.gr))

1. Εισαγωγή στη μελέτη του περιβάλλοντος από την οπτική των Ανθρωπιστικών Σπουδών, η ανάδειξη των Περιβαλλοντικών Ανθρωπιστικών Σπουδών (Environmental Humanities)
2. Εισαγωγή στη σχέση Περιβαλλοντικής Ιστορίας (Environmental History) και Ιστορίας Επιστήμης και Τεχνολογίας (History of Science and Technology)
3. Εισαγωγή στη σχέση Περιβαλλοντικών Σπουδών (Environmental Studies) και Σπουδών Επιστήμης και Τεχνολογίας (Science and Technology Studies— Science, Technology, Society)
4. Εισαγωγή στη σχέση της Περιβαλλοντικής Πολιτικής (Environmental Policy) με την Επιστημονική και Τεχνολογική Πολιτική (Science and Technology Policy)
5. Οι έννοιες του περιβάλλοντος, της φύσης και των φυσικών πόρων (resources) και πηγών (sources) στην επιστήμη και την τεχνολογία, οι έννοιες της περιβαλλοντικής μόλυνσης/καταστροφής και της κλιματικής αλλαγής, της βιώσιμης και αειφόρου ανάπτυξης.
6. Ενεργειακή Επιστήμη, Ενεργειακή Τεχνολογία, Περιβάλλον: Προσεγγίσεις της διάκρισης μεταξύ συμβατικών και ανανεώσιμων πηγών ενέργειας
7. Βιολογία/Βιοϊατρική, Βιοτεχνολογία, Περιβάλλον: Οι προκλήσεις από την γενετική τροποποίηση οργανισμών, την καλλιέργεια ιστών, την κλωνοποίηση
8. Πληροφορική, Τηλεπικοινωνίες και Περιβάλλον: Εικονική πραγματικότητα και περιβάλλον, Data fication / Big Data και περιβάλλον
9. Εισαγωγή στις Σπουδές Μετάβασης σε Βιωσιμότητα/Αειφορία (Sustainability Transition Studies)
10. Επιστήμη, Τεχνολογία, Περιβαλλοντική Ηθική
11. Επιστήμη, Τεχνολογία, Περιβαλλοντική Νομοθεσία και Επιστήμη-Τεχνολογία, Περιβάλλον, Δίκαιο
12. Επιστήμη, Τεχνολογία και Περιβάλλον στην Ελλάδα
13. Η αξιοποίηση των Ψηφιακών Ανθρωπιστικών Σπουδών (Digital Humanities) για έρευνα και διδασκαλία στις Περιβαλλοντικές Ανθρωπιστικές Σπουδές (Environmental Humanities)

#### Επιλογές Συγγραμμάτων:

1. [11580]: Η ιδέα της φύσης, Μποτετζάγιας Ιωσήφ
2. [12307802]: Περιβαλλοντική Ιστορία, Χ. Βλασσοπούλου & Γ. Λιαράκου
3. [50663123]: Σιωπηλή Άνοιξη, Ρακέλ Κάρσον

4. [94644164]: Πού θα προσγειωθούμε;, Latour Bruno
5. [112690521]: Η ελευθερία των ορίων, Γιώργος Καλλής
6. [68373245]: Ζητήματα γεωγραφίας, Κωστής Χατζημιχάλης

### **15101143 ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ (7<sup>ο</sup> εξάμηνο) 5,5 ECTS**

**Διδάσκων :** Ευστάθιος Αραποστάθης, Καθηγητής, ([arapost@phs.uoa.gr](mailto:arapost@phs.uoa.gr))

**Μέρος Πρώτο:** Πολιτική, Θεσμοί και Πολιτικές Τεχνο-επιστημών

1. Εννοιες και πολιτικές διαχείρισης της επιστημονικής και τεχνολογικής γνώσης, 1850-1900
2. Βασική Έρευνα, Εφαρμοσμένη επιστήμη, Καινοτομία: Νοήματα και Πολιτικές, 1900-1950
3. Δεύτερος Παγκόσμιος Πόλεμος και Αμερικανοποίηση της Επιστήμης και Τεχνολογικής Έρευνας
4. Η συγκρότηση της Έυρωπαϊκής περιοχής έρευνας

**Μέρος Δεύτερο:** Σύγχρονες προσεγγίσεις και ζητήματα στα τέλη του 20ου και στις αρχές του 21ου αιώνα

5. Νέες τάσεις στην τεχνολογική και επιστημονική πολιτική: Πανεπιστήμια, Βιομηχανική Ιδιοκτησία, Αναπτυξιακά Παραδείγματα
6. Κατασκευασιοκρατικές προσεγγίσεις τεχνο-επιστημών και τεχνολογική πολιτική(Constructive Technology Assessment)
7. Έρευνα, Καινοτομία και Κοινωνική Ευθύνη: Απο την επιστήμη στην κοινωνία στην επιστήμη για την κοινωνία
8. Μεγάλες Κοινωνικές Προκλήσεις και νέες Πολιτικές Καινοτομίας: Βαθείς Κοινωνικοτεχνικοί Μετασχηματισμοί, Καινοτομίες, Ζήτηση

**Μέρος Τρίτο:** Ειδικά Ζητήματα Επιστημονικής και Τεχνολογικής Πολιτικής

9. Γνωσιακά Κοινά, Διαχείριση Δεδομένων, Ίντερνετ
10. Τεχνολογίες, Δίκτυα και Πολιτική
11. Επιστήμη, Τεχνολογία, Βιωσιμότητα και Κλιματική Αλλαγή
12. Αναδυόμενες Τεχνολογίες (βιοτεχνολογία, νανοτεχνολογία) και Δημόσια Πολιτική
13. Δημόσιες Πολιτικές, Δίκαιο και Έρευνα στις Βιο-ιατρικές Επιστήμες

**Επιλογές Συγγραμμάτων:**

1. [133029336]: Η Πολιτική και οι Ειδήμονες, Zeynep Pamuk
2. [11600]: Η στρατηγική διαχείριση της τεχνολογίας και της καινοτομίας, White Margaret A., Bruton Garry D.
3. [11523]: Εισαγωγή στη διαχείριση τεχνολογικών καινοτομιών, Σπαής Γεώργιος Σ.
4. [34581]: Τεχνολογία και Κοινοβούλιο, Κριάρη-Κατράνη Ισμήνη
5. [122075108]: Καινοτομία και Βιομηχανικός μετασχηματισμός στην Ελλάδα 1950-1973, Λευτέρης Αναστασάκης

### **ΕΑΡΙΝΟ ΕΞΑΜΗΝΟ**

### **15101346 ΦΙΛΟΣΟΦΙΑ ΤΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ (6<sup>ο</sup> εξάμηνο) 6 ECTS**

**Διδάσκουσα:** Βασιλική Κιντή, Καθηγήτρια, ([vkindi@phs.uoa.gr](mailto:vkindi@phs.uoa.gr))

1. Τι είναι η φιλοσοφία της επιστήμης
2. Οι πρόδρομοι του Λογικού Θετικισμού
3. Λογικός θετικισμός/εμπειρισμός –επαληθευσιοκρατία
4. Karl Popper-διαψευσιοκρατία, διάκριση επιστήμης –μη επιστήμης
5. Thomas S. Kuhn –η επιστήμη ως πρακτική



6. Imre Lakatos-ερευνητικά προγράμματα
7. Feyerabend –η κριτική της επιστήμης

#### Επιλογές Συγγραμμάτων:

1. [548]: Τι είναι αυτό που το λέμε Επιστήμη;, CHALMERS A.F.
2. [50657110]: Τι είναι η φιλοσοφία της Επιστήμης, JAMES LADYMAN

#### **15101084 ΓΝΩΣΙΑΚΗ ΕΠΙΣΤΗΜΗ (6<sup>ο</sup> εξάμηνο) 5,5 ECTS**

**Διδάσκουσα: Ειρήνη Σκαλιώρα, Καθηγήτρια ([iskaliora@phs.uoa.gr](mailto:iskaliora@phs.uoa.gr))**

1. Ανάδυση της γνωσιακής επιστήμης
2. Ο ρόλος των υπολογιστών
3. Ποιος επιστημονικός κλάδος είναι πλέον κατάλληλος για την μελέτη του νου - Τι συνιστά νοητική διεργασία
4. Ο νους από την σκοπιά των νευροεπιστημών, της ψυχολογίας, της τεχνητής νοημοσύνης, της φιλοσοφίας-  
Τεχνητή και φυσική νοημοσύνη
5. Η έννοια του μοντέλου
6. Η έννοια της αναπαράστασης
7. Επίπεδα περιγραφής και ανάλυσης των νοητικών φαινομένων, δυνατότητα ανταγωνισμού - Συγκίνηση, συνείδηση, βούληση και αυτοματισμού

#### Επιλογές Συγγραμμάτων:

1. [86197257]: Βιολογική Ψυχολογία, James W. Kalat
2. [75444]: Νους, Paul Thagard

#### **15100513 ΕΠΙΣΤΗΜΗ, ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ, ΚΟΙΝΩΝΙΑ (6<sup>ο</sup> εξάμηνο) 6 ECTS**

**Διδάσκων: Ευστάθιος Αραποστάθης, Καθηγητής, ([arapost@phs.uoa.gr](mailto:arapost@phs.uoa.gr))**

1. Κοινωνιολογικές Θεωρήσεις και Προσεγγίσεις
2. Πολιτική και Διακυβέρνηση της Επιστήμης και της Τεχνολογίας
3. Ειδήμονες και Ειδημοσύνη
4. Τεχνολογίες, Θεσμοί και Δίκαιο
5. Συστήματα, Δίκτυα και Καινοτομίες
6. Χρήσεις, Χρήστες και Τεχνολογίες σε Χρήση
7. Φύλο και Τεχνολογίες
8. Εμπορευματοποίηση της Έρευνας και Τεχνολογίας
9. Περιβάλλον, Επιστήμη και Κοινωνικοί Μετασχηματισμοί
10. Διαχείριση Φυσικών Πόρων και Τεχνολογίες
11. Επιστημονική και Τεχνολογική Πολιτική: Προσεγγίσεις από τον χώρο της Επιστήμης, Τεχνολογίας, Κοινωνίας
12. Δημοκρατία και Τεχνοεπιστήμες

#### Επιλογές Συγγραμμάτων:

1. [77114128]: Διαμορφώνοντας την Τεχνολογία - Δομώντας την Κοινωνία, W. E. BIJKER
2. [59374404]: Εισαγωγή στις Σπουδές Επιστήμης και Τεχνολογίας, Sismondo Sergio

### **15101309 ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ (6<sup>ο</sup> εξάμηνο ) 5.5 ECTS**

**Διδάσκων :** Ευστάθιος Αραποστάθης, Καθηγητής, ([arapost@phs.uoa.gr](mailto:arapost@phs.uoa.gr))

1. Εισαγωγικό Μάθημα: Το γνωστικό αντικείμενο, οι επιστημονικές κοινότητες και θεσμοί, οι επαγγελματικές πρακτικές
2. Ιστοριογραφικές Προσεγγίσεις
3. Βιομηχανική Επανάσταση
4. Από την πρώτη στην δεύτερη βιομηχανική επανάσταση: Μέσα 19ου αιώνα έως το 1914 (1ος Παγκόσμιος Πόλεμος)
5. Φορδισμός-Τειλορισμός
6. Ενεργειακά Συστήματα και Δίκτυα
7. Τεχνολογία, Βιομηχανία και ο 2ος Παγκόσμιος Πόλεμος
8. Υπολογιστές, Χρήσεις και Εργασία
9. Βιοτεχνολογία, Νανοτεχνολογία και Διακινδύνευση
10. Ειδικά Θέματα Τεχνολογικοί Ανταγωνισμοί
11. Πόλη και Τεχνολογία
12. Δημόσια Εικόνα της Τεχνολογίας και Ιστορία
13. Παρουσιάσεις Εργασιών/Γενική Συζήτηση

#### **Επιλογές Συγγραμμάτων:**

1. [12560679]: Ο Τεχνολογικός Χαρακτήρας της Πόλης, Hard Mikael, Misa Thomas
2. [50661408]: Τεχνολογία και Κοινωνία στην Ελλάδα, ΣΥΛΛΟΓΙΚΟ
3. [122075108]: Καινοτομία και βιομηχανικός μετασχηματισμός στην Ελλάδα 1950-1973, Λευτέρης Αναστασάκης

### **15101316 ΦΥΛΟ, ΕΠΙΣΤΗΜΗ, ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ (8<sup>ο</sup> εξάμηνο) 5,5 ECTS**

**Διδάσκουσα:** Αικατερίνη Βλαντώνη, Επίκουρη Καθηγήτρια ([kvlantoni@phs.uoa.gr](mailto:kvlantoni@phs.uoa.gr))

1. Κοινωνικό φύλο και συναφείς έννοιες
2. Εισαγωγή σε θεωρητικές και ιστοριογραφικές προσεγγίσεις του κοινωνικού φύλου
3. Εισαγωγή σε προσεγγίσεις του κοινωνικού φύλου από το διεπιστημονικό πεδίο Σπουδές Επιστήμης και Τεχνολογίας, την Ιστορία της Επιστήμης και την Ιστορία της Τεχνολογίας
4. Κοινωνικό φύλο και επιστήμη: Αντιπροσωπευτικές μελέτες από την Ιστορία της Επιστήμης
5. Κοινωνικό φύλο και τεχνολογία: Αντιπροσωπευτικές μελέτες από την Ιστορία της Τεχνολογίας
6. Κοινωνικό φύλο, επιστήμη, τεχνολογία: Αντιπροσωπευτικές μελέτες από τις Σπουδές Επιστήμης και Τεχνολογίας
7. Κοινωνικό φύλο, Πληροφορική, Τηλεπικοινωνίες
8. Κοινωνικό φύλο, Επιστήμες της Ζωής, Βιοτεχνολογία, Ιατρική
9. Κοινωνικό Φύλο, Επιστήμη, Τεχνολογία, Περιβάλλον
10. Κοινωνικό Φύλο, Επιστήμη και Τεχνολογία στην Ελλάδα: Αντιπροσωπευτικές ιστορικές μελέτες
11. Κοινωνικό Φύλο, Επιστήμη και Τεχνολογία στην Ελλάδα: Αντιπροσωπευτικές μελέτες από το πεδίο Σπουδές Επιστήμης και Τεχνολογίας
12. Κοινωνικό Φύλο, Επιστήμη και Τεχνολογία στην δημόσια σφαίρα
13. Κοινωνικό Φύλο, Επιστήμη και Τεχνολογία στην εικονική πραγματικότητα

### Επιλογές Συγγραμμάτων:

1. [77111878]: Το Φύλο της Τεχνολογίας και η Τεχνολογία του Φύλου, ΣΥΛΛΟΓΙΚΟ, Επιμ. Μαρία Ρεντετζή
2. [33133826]: Ανθρωποειδή, κυβόργια και γυναίκες, Donna J. Haraway
3. [112695547]: Μονοπάτια του φύλου και της σεξουαλικότητας, Λεοντίνη Μαίρη

## ΝΟΜΙΚΗ ΣΧΟΛΗ

### ΤΜΗΜΑ ΝΟΜΙΚΗΣ

### ΕΑΡΙΝΟ ΕΞΑΜΗΝΟ

#### **15101053 ΝΟΜΙΚΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ (8<sup>ο</sup> εξάμηνο) 4 ECTS**

**Διδάσκων:** Γεώργιος Γιαννόπουλος, Αναπληρωτής Καθηγητής ([gyannop@law.uoa.gr](mailto:gyannop@law.uoa.gr))

Από το ακαδημαϊκό έτος 1999-2000 διδάσκεται στο Η' Εξάμηνο του τμήματος Νομικής το μάθημα ελεύθερης επιλογής Νομική Πληροφορική. Το μάθημα εστιάζει στα προβλήματα που γεννώνται από την προσέγγιση δικαίου και νέων τεχνολογιών και, με επίκεντρο την πληροφορία ως έννομο αγαθό, διαχωρίζεται σε δύο επιμέρους κλάδους: α) τον κλάδο του ουσιαστικού δικαίου, στον οποίο αναπτύσσονται τα νέα ατομικά δικαιώματα (δικαίωμα στην κοινωνία της πληροφορίας, προστασία προσωπικών δεδομένων και απορρήτου επικοινωνιών) και τα προβλήματα επιβολής ρυθμίσεων και ελέγχου της νόμιμης χρήσης των νέων τεχνολογιών

- ιδίως του Internet - ενώ δίνεται έμφαση και στις νέες διαδικασίες που καλείται να αντιμετωπίσει ο νομοθέτης (πχ. αποδεικτική δύναμη ηλεκτρονικών δεδομένων, ηλεκτρονικά έγγραφα και ηλεκτρονικές υπογραφές, ηλεκτρονική υποβολή δικογράφων κλπ.) και β) τον κλάδο των εφαρμογών της πληροφορικής για το δίκαιο, στον οποίο διερευνώνται τα νέα τεχνολογικά εργαλεία από τα οποία πλέον εξαρτάται η γνώση του ισχύοντος δικαίου (πχ. σχεδιασμός και ανάλυση βάσεων δεδομένων νομοθεσίας και νομολογίας, ηλεκτρονική αναδίφηση νομικών πληροφοριών κλπ.).

Διδάσκονται οι ακόλουθες ενότητες: 1. Εισαγωγή στη Νομική Πληροφορική. 2. Εισαγωγή στην τεχνολογία. 3. Δίκαιο και Internet. 4. Κρυπτογραφία και Ψηφιακές Υπογραφές. 5. Νομικά πληροφοριακά συστήματα. 6 .Αναδίφηση νομικών πληροφοριών. Βασική παραδοχή, για τη διδασκαλία του μαθήματος, είναι ότι οι φοιτητές δεν διαθέτουν τεχνικές γνώσεις υπολογιστών. Για το σκοπό αυτό διεξάγεται παράλληλα και ειδικό προαιρετικό σεμινάριο στο Εργαστήριο Πολυμέσων του Τμήματος Νομικής.

### Επιλογές Συγγραμμάτων:

1. [41962640]: Η ΕΥΘΥΝΗ ΤΩΝ ΠΑΡΟΧΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΣΤΟ INTERNET, ΓΙΑΝΝΟΠΟΥΛΟΣ ΓΙΩΡΓΟΣ
2. [77119718]: ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΝΟΜΙΚΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ, ΓΙΩΡΓΟΣ ΓΙΑΝΝΟΠΟΥΛΟΣ
3. [102072684]: Δίκαιο πληροφορικής, Ιγγλεζάκης Ιωάννης

**ΤΜΗΜΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ**

**ΕΤΗΣΙΟ (ΣΤΟ ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ ΕΞΑΜΗΝΟ ΔΙΔΑΣΚΕΤΑΙ ΣΤΑ ΑΓΓΛΙΚΑ)**

**15101335 ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΝΕΑΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ (8ο εξάμηνο) 6 ECTS**

**Διδάσκων:** Αντώνιος Λιβιεράτος, Επίκουρος Καθηγητής ([alivieratos@ba.uoa.gr](mailto:alivieratos@ba.uoa.gr))

Σκοπός του μαθήματος είναι να δώσει στους φοιτητές τις απαραίτητες γνώσεις για τη δημιουργία μίας νεοφυούς επιχείρησης (startup). Το μάθημα προσφέρει μία ολοκληρωμένη προσέγγιση για το πως θα μετατραπεί μία ιδέα σε νέο προϊόν και στη συνέχεια ένα προϊόν σε μία βιώσιμη επιχείρηση με βάση τη μεθοδολογία της λιτής επιχειρηματικής εκκίνησης (lean startup). Στόχος είναι όπως παράλληλα με τις επιχειρηματικές δεξιότητες οι φοιτητές να ενστερνιστούν την κουλτούρα της επιχειρηματικότητας (entrepreneurial mindset) ως βασικό στοιχείο δημιουργίας νέας επιχείρησης. Πιο συγκεκριμένα, στο πλαίσιο του μαθήματος οι φοιτητές:

- θα λάβουν βασικές γνώσεις αναφορικά με το σχηματισμό μίας επιχειρηματικής ομάδας
- θα είναι σε θέση να αναγνωρίσουν και να διαμορφώσουν ένα επιχειρηματικό μοντέλο (business model)
- θα δημιουργούν ελάχιστα βιώσιμα προϊόντα (Minimum Viable Products) με τα οποία θα διοργανώνουν επιχειρηματικά «πειράματα» (real life experiments)
- θα συγγράψουν ένα επιχειρηματικό σχέδιο (business plan)
- θα μάθουν να επικοινωνούν την επιχειρηματική τους ιδέα με τη μορφή της παρουσίασης (elevator pitch).

Στο πλαίσιο του μαθήματος οι φοιτητές θα χωριστούν σε ομάδες και θα εργαστούν σε δικές τους επιχειρηματικές ιδέες. Το μάθημα απευθύνεται πρωτίστως σε φοιτητές οι οποίοι θέλουν να υλοποιήσουν μία δική τους επιχειρηματική ιδέα.

Το μάθημα υλοποιείται με τη συμβολή του Κέντρου Αρχιμήδης (Κέντρο Έρευνας, Καινοτομίας και Επιχειρηματικότητας) του ΕΚΠΑ.

**Λόγω του εργαστηριακού χαρακτήρα του μαθήματος ο μέγιστος αριθμός φοιτητών θα είναι 50.**

**Επιλογές Συγγραμμάτων:**

1. [112690653]: Οδηγός Καινοτομίας και Επιχειρηματικότητας-Από τη Θεωρία στην Πράξη, Osterwalder Alex, Pigneur Yves, Etienne Fred, Smith Alan, Bernarda Greg
2. [102124093]: Επιχειρηματικότητα με Αρχές, Bill Aulet
3. [112705820]: Επιχειρηματικό σχέδιο, Catherine Léger-Jarniou / George Kalousis

**ΤΜΗΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ**

**ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ ΕΞΑΜΗΝΟ**

**15101183 ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ 7 ECTS**

**Διδάσκων:** Κωνσταντίνος Ρεπαπής, Επίκουρος Καθηγητής ([crepapis@econ.uoa.gr](mailto:crepapis@econ.uoa.gr))

Στην Εισαγωγή στην Οικονομική Ανάλυση θα διδαχθείτε τις βασικές έννοιες, τη μέθοδο, τις τεχνικές, τα εργαλεία και τον τρόπο προσέγγισης της επικρατούσας σήμερα οικονομικής θεωρίας τόσο στο μικροοικονομικό όσο και στο μακροοικονομικό επίπεδο ώστε να μπορέσετε στη συνέχεια να εμβαθύνετε στις έννοιες αυτές στα οικεία μαθήματα. Είναι μια πρώτη εισαγωγή στη «ματιά» του σύγχρονου

οικονομολόγου και αποτελεί ουσιαστικά το βασικό προαπαιτούμενο για τα περισσότερα μαθήματα του Τμήματος Οικονομικών Επιστημών.

**Επιλογές Συγγραμμάτων:**

1. [68373498]: Οικονομική, 5η Έκδοση, Mankiw N. Gregory, Taylor P. Mark, Αθανάσιος Μανιάτης, Σπύρος Ζήκος, Αναστασία Ψειρίδου
2. [77112350]: Οικονομική σε διδακτικές ενότητες, Krugman Paul, Wells Robin

**15101186 ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΑ ΓΙΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΕΣ ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ 7 ECTS**

**Διδάσκων:** Σπυρίδωνα Παπαθανασίου, Επίκουρος Καθηγητής ([spapathan@econ.uoa.gr](mailto:spapathan@econ.uoa.gr))

Το μάθημα έχει σκοπό την εμπέδωση της λήψης επιχειρηματικών αποφάσεων δια μέσω εφαρμογών και της χρήσης ηλεκτρονικών υπολογιστών. Μπορεί να θεωρηθεί συνέχεια τους μαθήματος Χρηματοοικονομική Ανάλυση Επιχειρήσεων αλλά η έμφαση είναι στην τέχνη της κατασκευής υποδειγμάτων γενικότερα, και χρηματοοικονομικών υποδειγμάτων ειδικότερα.

**Επιλογές Συγγραμμάτων:**

1. [22805807]: Χρηματοοικονομικά Υποδείγματα, Μυλωνάς Νικόλαος

ΤΜΗΜΑ ΙΣΤΟΡΙΑΣ ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΑΣ

---

ΕΑΡΙΝΟ ΕΞΑΜΗΝΟ

**15101007: ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΟΥ ΜΕΤΑΠΟΛΕΜΙΚΟΥ ΚΟΣΜΟΥ 6 ECTS**

**Διδάσκων:** Ευάνθης Χατζηβασιλείου, Καθηγητής, ([xevanthis@arch.uoa.gr](mailto:xevanthis@arch.uoa.gr))

Εξέταση της πορείας της μεταπολεμικής ιστορίας των διεθνών σχέσεων με άξονα την ανάληψη τριών βασικών διεργασιών της: Ψυχρός Πόλεμος, Αποαποικιοποίηση και άνοδος του Τρίτου Κόσμου, Ευρωπαϊκή ενοποίηση.

**Επιλογές Συγγραμμάτων:**

1. [21543]: Εισαγωγή στην ιστορία του μεταπολεμικού κόσμου, Χατζηβασιλείου Ευάνθης
2. [15229]: Διεθνείς σχέσεις και στρατηγική στην πυρηνική εποχή, Βαληνάκης Γιάννης Γ. και Κων/να Μπότσιου

ΤΜΗΜΑ ΜΟΥΣΙΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

---

ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ ΕΞΑΜΗΝΟ

**15100109: ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΜΟΥΣΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ 5 ECTS**

**Διδάσκουσα:** Αρετή Ανδρεοπούλου, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια ([aandreo@music.uoa.gr](mailto:aandreo@music.uoa.gr))

Το μάθημα είναι εισαγωγικό στην κατεύθυνση της Μουσικής Τεχνολογίας. Στόχο έχει να εισάγει τους εκπαιδευόμενους/τις εκπαιδευόμενες στα γνωστικά αντικείμενα που θεραπεύει ο συγκεκριμένος κλάδος και να τους/τις εφοδιάσει με τις απαραίτητες γνώσεις και δεξιότητες ώστε να μπορέσουν να ασχοληθούν με πιο εξειδικευμένα αντικείμενα του χώρου. Μέσω του συγκεκριμένου μαθήματος οι φοιτητές/τριες εκτίθενται στα ακόλουθα γνωστικά αντικείμενα: Ανατομία και ανάλυση ηχητικών σημάτων, αναλογικός και ψηφιακός ήχος, ανάλυση Fourier, βασικές αρχές επεξεργασίας ηχητικών σημάτων, πρωτόκολλα συμπίεσης αρχείων ήχους μηχανισμοί παραγωγής ανθρώπινης φωνής και ακοής, πρωτόκολλα MIDI και OSC, βασικές αρχές ηχοληψίας και μουσικής παραγωγής, παραγωγή ηλεκτρονικής παρτιτούρας, και ακουστικό, ακουστική χώρων.

**Επιλογές Συγγραμμάτων:**

1. [41954971] Ακουστική, Αρχές και Εφαρμογές
2. [13914] Τεχνολογία Πολυμέσων και Πολυμεσικές Επικοινωνίες
3. [86199418] Εφαρμοσμένη Ψηφιακή Τεχνολογία Ήχου
4. [59303475] Μουσική πληροφορική και μουσική με υπολογιστές

## ΕΑΡΙΝΟ ΕΞΑΜΗΝΟ

### 15101347 ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟ ΜΟΥΣΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟ 5 ECTS

**Διδάσκουσα:** Αρετή Ανδρεοπούλου, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια ([aandreo@music.uoa.gr](mailto:aandreo@music.uoa.gr))

Το μάθημα αποτελεί εισαγωγή στις βασικές αρχές μουσικού προγραμματισμού. με τη χρήση της γλώσσας Max/MSP. Στο πλαίσιο του μαθήματος οι φοιτητές έρχονται αφενός σε επαφή με βασικές μεθόδους και διαδικασίες αλγοριθμικής επίλυσης προβλημάτων και αφετέρου με τον προγραμματισμό μουσικών/ηχητικών εφαρμογών. Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι σε θέση να προγραμματίζουν μουσικούς αλγόριθμους σύνθεσης, επεξεργασίας και αναπαραγωγής πολυκάναλων ηχητικών σημάτων.

#### **Επιλογές Συγγραμμάτων:**

1. [122084536] Προγραμματισμός και Σύνθεση Ήχου
2. [13630] Γλώσσες και διεπαφές στη μουσική πληροφορική
3. [112692279] Εισαγωγή στην Πληροφορική
4. [59303475] Μουσική πληροφορική και μουσική με υπολογιστές

## **ΤΜΗΜΑ ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΔΕΥΤΕΡΟΒΑΘΜΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ**

## ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ ΕΞΑΜΗΝΟ

### 15101190 ΑΝΑΛΥΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ (9<sup>ο</sup> εξάμηνο) 6 ECTS

**Διδάσκων:** Δημήτριος Φωτεινός, Καθηγητής ([dfoteinos@ppp.uoa.gr](mailto:dfoteinos@ppp.uoa.gr))

το μάθημα αναφέρεται :

1. στις έννοιες και τις διαστάσεις του αναλυτικού προγράμματος στους όρους συγκρότησης του αναλυτικού προγράμματος και στις φιλοσοφικές, κοινωνικές, πολιτικές, οικονομικές, κ.α., δεσμεύσεις κατά τη συγκρότησή του
2. στις εννοιολογικές κατηγορίες με τις οποίες αναλύεται και ερμηνεύεται κριτικά το αναλυτικό πρόγραμμα
3. στις λειτουργίες και επιδράσεις του «κρυφού» αναλυτικού προγράμματος στη σχολική κουλτούρα στις κοινωνικές επιπτώσεις από τη δεδομένη λειτουργία του αναλυτικού προγράμματος στο σχεδιασμό, οργάνωση και ανάπτυξη του αναλυτικού προγράμματος από τους εκπαιδευτικούς
4. στην ανάλυση και το μετασχηματισμό του σύνθετου ρόλου του εκπαιδευτικού, σε σχέση με το σχεδιασμό και την υλοποίηση του αναλυτικού προγράμματος
5. στην ιστορία των αναλυτικών προγραμμάτων της δευτεροβάθμιας γενικής και τεχνικής εκπαίδευσης στην Ελλάδα
6. στην ιστορία των πολιτικών για τη γνώση (επιλογή, σχεδιασμός, υλοποίηση) στη σύγχρονη ελληνική
7. εκπαίδευση.

#### **Επιλογές Συγγραμμάτων:**

[122075751]: Αναλυτικά προγράμματα δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης – μεταξύ ιδεολογικοπολιτικής ρύθμισης και παιδαγωγικής μεταρρύθμισης

### **15101188 ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗ (1<sup>ο</sup> εξάμηνο) 6 ECTS**

**Διδάσκων: Δημήτριος Φωτεινός, Καθηγητής ([dfoteinos@ppp.uoa.gr](mailto:dfoteinos@ppp.uoa.gr))**

1. Γενικός σκοπός του μαθήματος Το συγκεκριμένο μάθημα έχει εισαγωγικό χαρακτήρα και αποσκοπεί: α) στην εξοικείωση των φοιτητών με τη βασική ορολογία και τη θεματική της Παιδαγωγικής Επιστήμης, β) στην ενημέρωσή τους ως προς την εξέλιξη της παιδαγωγικής σκέψης κατά τους τελευταίους αιώνες και γ) στην υποβοήθησή τους να κατανοήσουν τις επιδράσεις των σύγχρονων εξελίξεων στον τομέα της εκπαίδευσης.
2. Συνοπτικό διάγραμμα του περιεχομένου του μαθήματος 1) Διασάφηση βασικών παιδαγωγικών εννοιών. 2) Σκοποί, μέσα και παράγοντες της αγωγής. 3) Η Παιδαγωγική ως Επιστήμη (αντικείμενο, χρησιμότητα, επιστημονική θεμελίωση). 4) Από την Παιδαγωγική στις Επιστήμες της Αγωγής. 5) Κλάδοι και σύγχρονες τάσεις των Επιστημών της Αγωγής. 6) Επισκόπηση των κυριότερων παιδαγωγικών και εκπαιδευτικών ρευμάτων από το 18ο αιώνα μέχρι τα μέσα του 20ου αιώνα. 7) Τα παιδαγωγικά και εκπαιδευτικά ρεύματα κατά το 2ο μισό του 20ου αιώνα: παρουσίαση και κριτική ανάλυση. 8) Οι σύγχρονες εξελίξεις (παγκοσμιοποίηση, κοινωνία της γνώσης, πολυπολιτισμικότητα, ευρωπαϊκή ολοκλήρωση κτλ.) και οι επιδράσεις τους στην εκπαίδευση. 9) Ο ρόλος του σχολείου και των εκπαιδευτικών στη σύγχρονη εποχή.

#### **Επιλογές Συγγραμμάτων:**

1. [50657794]: Παιδαγωγική και Εκπαίδευση, Πασιάς Γεώργιος, Φλουρής Γεώργιος, Φωτεινός Δημήτρης
2. [12473595]: Εισαγωγή στην Παιδαγωγική, Ιωάννης Ε. Πυργιωτάκης

### **15101202 ΘΕΩΡΙΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ 6 ECTS**

**Διδάσκουσα: Μαρία Μαμούρα, Επίκουρη Καθηγήτρια ([mmamoura@ppp.uoa.gr](mailto:mmamoura@ppp.uoa.gr))**

Το μάθημα αποβλέπει στο να αναπτύξει στους/στις φοιτητές/τριες γνώσεις, δεξιότητες, στάσεις και προβληματισμό σχετικά με τους κυριότερους παράγοντες και σημαντικότερες θεωρίες της διδασκαλίας, να τους/τις εισαγάγει στο συστηματικό σχεδιασμό και οργάνωση των μαθημάτων, στη σχέση μάθησης και διδασκαλίας καθώς και στις στοχαστικές και αναστοχαστικές πρακτικές ως προς τη μεθόδευση του διδακτικού έργου. Για την επίτευξη του σκοπού αυτού οι φοιτητές/φοιτήτριες θα εξοικειωθούν με τις κυριότερες διδακτικές διαδικασίες λήψης αποφάσεων και θα αναπτύξουν δεξιότητες σε μεθοδολογικά θέματα που

αφορούν τα κριτήρια και τις διαδικασίες για: την υλοποίηση και προσαρμογή του Αναλυτικού Προγράμματος (Α.Π.) στο επίπεδο της τάξης και των μαθητών, την εφαρμογή των ταξινομιών διδακτικών-μαθησιακών στόχων, την αξιοποίηση διδακτικών αρχών, μεθόδων, στρατηγικών, μορφών και μοντέλων διδασκαλίας, τη χρήση τεχνικών και καινοτόμων μέσων διδασκαλίας, τη διαφοροποίηση, τη δημιουργικότητα και την «αρχιτεκτονική» του διδακτικού έργου, την αποτελεσματικότητα της διδασκαλίας και των εκπαιδευτικών και άλλα ακόμη μεθοδολογικά ζητήματα, ώστε να μνηθούν στην “τέχνη” και την “επιστήμη” της διδασκαλίας και να αντιμετωπίσουν τις μελλοντικές προκλήσεις του διδακτικού έργου.

#### **Επιλογές Συγγραμμάτων:**

1. [11559]: Η διδασκαλία στην τομή της νεωτερικής και της μετανεωτερικής σκέψης, Φρυδάκη Ευαγγελία
2. [21648] : Η σκέψη στην Εκπαίδευση, M. Lipman



### **15100110 Ψηφιακές τεχνολογίες στην εκπαίδευση 5 ECTS**

**Διδάσκων: Πολυχρόνης Κυνηγός, Καθηγητής, ([kynigos@ppp.uoa.gr](mailto:kynigos@ppp.uoa.gr))**

Το μάθημα αναφέρεται: στις κύριες προσεγγίσεις που αφορούν στην εισαγωγή των Ψηφιακών Τεχνολογιών σε μια μετασχηματιζόμενη εκπαίδευση και διδακτική πράξη καθώς και τις επιπτώσεις τους στις διαδικασίες της μάθησης. Σε γνώσεις στις βασικές έννοιες και εννοιολογικά πλαίσια που συγκροτούν το εν λόγω γνωστικό πεδίο, όπως πρόσθετη παιδαγωγική αξία και καινοτομία, χάρτης των θεωριών μάθησης με ΨΤ, μάθηση μέσα από διερεύνηση, μάθηση και διαψευσιμότητα, εργαλειακή δημιουργία, ψηφιακός μικρόκοσμος, δευτερογενής ανάπτυξη, κ.λ.π. Επιπλέον στην ανάπτυξη δεξιοτήτων που αφορούν στο σχεδιασμό ψηφιακών εργαλείων και στη διδακτική τους αξιοποίηση σε όλα τα γνωστικά αντικείμενα και σε όλες τις βαθμίδες της σχολικής εκπαίδευσης. Το μάθημα έχει επίσης στόχο να ευαισθητοποιήσει τους φοιτητές στο διεπιστημονικό πεδίο που άπτεται της υπολογιστικής υποστήριξης της μαθησιακής διαδικασίας, να τους εισαγάγει στις βασικές έννοιες και να αναλύσει τα θέματα που αφορούν στη διαδικασία αξιολόγησης των ψηφιακών εργαλείων.

#### **Επιλογές Συγγραμμάτων:**

1. [12931999]: Το μάθημα της διερεύνησης, Π. Κυνηγός
2. [16979]: Νοητικά εργαλεία και πληροφοριακά μέσα : Παιδαγωγική αξιοποίηση της σύγχρονης τεχνολογίας για τη μετεξέλιξη της εκπαιδευτικής πρακτικής, Π. Κυνηγός & Β. Δημαράκη

### **ΕΑΡΙΝΟ ΕΞΑΜΗΝΟ**

### **15101327 ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ (4<sup>ο</sup> εξάμηνο) 6 ECTS**

**Διδάσκων: Δημήτριος Φωτεινός, Καθηγητής ([dfoteinos@ppp.uoa.gr](mailto:dfoteinos@ppp.uoa.gr))**

Το μάθημα αναφέρεται σε βασικές έννοιες, όρους, θεωρητικά και μεθοδολογικά ζητήματα της ιστορίας της εκπαίδευσης, στην ιστορία και εξέλιξη της παιδαγωγικής και των εκπαιδευτικών θεσμών, καθώς και στα πνευματικά κινήματα που διαμόρφωσαν την εκπαίδευση, την εκπαιδευτική κουλτούρα και την παιδαγωγική στην Ευρώπη (και την Ελλάδα). Η ανάπτυξη και εξέλιξη των παιδαγωγικών-εκπαιδευτικών, αλλά και των ευρύτερα πνευματικών κινήματων ερμηνεύεται μέσα από την αλληλεπίδραση και αλληλεξάρτηση με το συγκείμενό τους Επίσης, το μάθημα αναφέρεται σε σημαντικές προσωπικότητες που διαμόρφωσαν το πεδίο της παιδαγωγικής και το θεσμικό χώρο της εκπαίδευσης.

#### **Επιλογές Συγγραμμάτων:**

1. [50657796]: Ιστορία των της Εκπαίδευσης - Μια προσέγγιση στη γενεαλογία του Θεσμού, Φωτεινός Δημήτριος

### **15101328 ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΗΣ ΝΕΟΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ (4<sup>ο</sup> εξάμηνο) 6 ECTS**

**Διδάσκων: Δημήτριος Φωτεινός, Καθηγητής ([dfoteinos@ppp.uoa.gr](mailto:dfoteinos@ppp.uoa.gr))**

Το μάθημα αναφέρεται σε:

1. εκπαιδευτικές μεταρρυθμίσεις (δομές)
2. πολιτικές σχετικές με τη γνώση
3. σχέσεις οικονομίας-πολιτικής-εκπαίδευσης
4. σχέσεις κράτους-ιδεολογίας-εκπαίδευσης
5. εμπλεκόμενοι φορείς
6. εκπαιδευτικοί θεσμοί
7. ιστορία της οργάνωσης και διοίκησης της εκπαίδευσης

#### **Επιλογές Συγγραμμάτων:**

1. [68378295]: Εκπαίδευση και Εκπαιδευτική μεταρρύθμιση: ιστορικο-συγκριτικές προσεγγίσεις, Φωτεινός Δημήτριος

### **15101323 ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗ ΨΥΧΟΛΟΓΙΑ 6 ECTS**

**Διδάσκουσα: Φαίη Αντωνίου, Επίκουρη Καθηγήτρια ([fayeantoniou@ppp.uoa.gr](mailto:fayeantoniou@ppp.uoa.gr))**

Η παιδαγωγική ψυχολογία είναι η εφαρμογή των ψυχολογικών μεθόδων στη μελέτη της μάθησης και της διδασκαλίας. Στο πλαίσιο του μαθήματος εξετάζονται οι μέθοδοι και θεωρίες της παιδαγωγικής ψυχολογίας και συγκεκριμένα, η γνωστική, γλωσσική, ψυχοκοινωνική και ηθική ανάπτυξη των μαθητών μέσω των συμπεριφοριστικών και κοινωνικογνωστικών θεωριών δίνοντας έμφαση στις ατομικές διαφορές, τη μνήμη, την κατανόηση, τη μεταγνώση, την αυτοαντίληψη και τα κίνητρα των μαθητών. Εξίσου σημαντικό μέρος του μαθήματος αποτελεί η εξέταση της δυναμικής και της διαχείρισης της σχολικής τάξης για το χειρισμό των δυσκολιών που παρουσιάζουν οι μαθητές στη μάθηση.

#### **Επιλογές Συγγραμμάτων:**

1. [102075866]: Εκπαιδευτική ψυχολογία, Αναστοχασμός για Δράση, Ο' Donnell R, Smith K. επιστ. επιμ. Μανωλίτσης Γ., Αντωνίου Φ.2
2. [68407051]: Νέες εξελίξεις στις σύγχρονες θεωρίες μάθησης στη διδασκαλία και στη μάθηση διαφορετικών γνωστικών αντικειμένων, Ζ. Σμυρναίου

## **ΤΜΗΜΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΑΓΩΓΗΣ ΣΤΗΝ ΠΡΟΣΧΟΛΙΚΗ ΗΛΙΚΙΑ**

---

### **ΕΑΡΙΝΟ ΕΞΑΜΗΝΟ**

### **15103115 ΨΗΦΙΑΚΑ ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ, ΕΙΚΟΝΙΚΟΙ ΚΟΣΜΟΙ, ΚΑΙ ΜΑΘΗΣΗ: ΕΡΕΥΝΑ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ (6<sup>ο</sup> εξάμηνο) 5 ECTS**

**Διδάσκουσα: Αργυρώ Βούλγαρη, ΕΔΙΠ ([dfoteinos@ppp.uoa.gr](mailto:dfoteinos@ppp.uoa.gr))**

Τα ψηφιακά παιχνίδια (ΨΠ) και οι εικονικοί κόσμοι (ΕΚ) αποτελούν περιβάλλοντα που προσελκύουν όχι μόνο μεγάλο πλήθος χρηστών, αλλά επίσης και το ερευνητικό ενδιαφέρον σε πεδία όπως η ψυχολογία, η κοινωνιολογία, οι νευροεπιστήμες, η εκπαίδευση, η οικονομία, και η πληροφορική. Μεγάλος όγκος έρευνας περιγράφει το δυναμικό τους ως μαθησιακών εργαλείων. Στόχος του

μάθηματος είναι η εξοικείωση των φοιτητών/τριών με θέματα που αφορούν τη μάθηση που βασίζεται στο ψηφιακό παιχνίδι (digital games based learning) και τους εικονικούς κόσμους. Το μάθημα, μέσω διεπιστημονικής προσέγγισης, πραγματεύεται θέματα όπως η επισκόπηση της σχετικής έρευνας, το κοινωνικό και πολιτιστικό πλαίσιο στο οποίο εντάσσονται, η εφαρμογή τους στη διδασκαλία και τη μάθηση, σχετικές θεωρίες μάθησης και αρχές ψυχολογίας, κριτική θεώρηση θετικών και αρνητικών σημείων στην παιδαγωγική εφαρμογή των ψηφιακών παιχνιδιών, βασικές παιδαγωγικές αρχές σχεδιασμού, ανάπτυξης και αξιολόγησής τους. Παρουσιάζονται επίσης και παραδείγματα ψηφιακών παιχνιδιών και εικονικών κόσμων.

Λόγω του εργαστηριακού χαρακτήρα του μαθήματος ο μέγιστος αριθμός φοιτητών θα είναι 20.

#### **Επιλογές Συγγραμμάτων:**

1. [24174]: Μάθηση βασισμένη στο ψηφιακό παιχνίδι, Prensky Marc, Μεταίχμιο Εκδοτική ΑΕ, 2009, Αθήνα
2. [86183314]: Ψηφιακά Παιχνίδια, Φιλοσοφικές, Κοινωνικές και Πολιτισμικές Αναζητήσεις, Ελίνα Ροϊνιώτη, Ελεάνα Πανδιά, Γιάννης Σκαρπέλος, Oasis Publications, 2019, Αθήνα
3. [68400387]: Ανάπτυξη Παιχνιδιών, Σχεδιασμός Διαδραστικής αφήγησης. Θεωρίες, τάσεις και παραδείγματα, Δεληγιάννης Γιάννης, Λυγκιάρης Μιχάλης, FAGOTTOBOOKS 2017, Αθήνα
4. Και από τον Κάλλιπο: Βούλγαρη, Η., Voulgari, I., Ροϊνιώτη, Ε., Roinioti, E., Κουτρομάνος, Γ., Koutromanow, G., Σιντόρης, Χ., Sintoris, C., Μάνεσης, Δ., & Manesis, D., (2023). Ψηφιακά Παιχνίδια και Μάθηση. <https://doi.org/10.57713/kallipos-250>

## **ΤΜΗΜΑ ΨΥΧΟΛΟΓΙΑΣ**

### **ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ ΕΞΑΜΗΝΟ**

#### **15101016 ΓΝΩΣΤΙΚΗ ΨΥΧΟΛΟΓΙΑ Ι 6 ECTS**

**Διδάσκων: Πέτρος Ρούσσοσ, Αναπληρωτής Καθηγητής ([dfoteinos@ppp.uoa.gr](mailto:dfoteinos@ppp.uoa.gr))**

Το μάθημα αυτό επικεντρώνεται στη μελέτη της εφηβικής ηλικίας, ήτοι στο τελευταίο αναπτυξιακό στάδιο του ατόμου προς την ενήλικη ζωή και την ωριμότητα. Προσφέρει μια εισαγωγή στα κεντρικά θέματα και ερωτήματα της ψυχολογίας του εφήβου, στη διασάφηση των σχετιζόμενων εννοιών με αυτήν την περίοδο, καθώς και τη σαφή διάκριση των κύριων αναπτυξιακών οροσήμων της. Μελετάται η βιοσωματική, ψυχοσεξουαλική, γνωστική και ψυχοκοινωνική ανάπτυξη, η εικόνα του σώματος και του σωματικού σχήματος. Περιγράφεται η δυναμική της ομάδας των εφήβων και των διαπροσωπικών σχέσεων, όπως και τα ιδιαίτερα σχήματα που αναπτύσσονται μεταξύ της οικογενειακής δομής, των ενδοοικογενειακών δυσλειτουργιών και του κοινωνικοποιητικού ρόλου του σχολείου.

#### **Επιλογές Συγγραμμάτων:**

1. [77111879]: Γνωστική Ψυχολογία: Σύνδεση Νου, Έρευνας και Καθημερινής Ζωής, Ε. Β. GOLDSTEIN, GUTENBER.