

ΕΛΕΥΘΕΡΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΑΚΑΔ. ΕΤΟΥΣ 2017-18

ΣΧΟΛΗ ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ

ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ ΕΞΑΜΗΝΟ

15101178 ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΛΟΓΙΚΗ (5^ο εξάμηνο) 7 ECTS

Διδάσκων: Ελευθέριος Κυρούσης (lkirousis@math.uoa.gr)

Προτασιακός Λογισμός-Πρωτοβάθμιες Γλώσσες, Θεωρήματα Πληρότητας και Συμπάγειας των Πρωτοβάθμιων Γλωσσών, Θεωρήματα Lowenheim-Skolem. Στοιχεία Θεωρίας Μοντέλων.

Βιβλίο [32998373]: ΜΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΛΟΓΙΚΗ, ENDERTON HERBERT

Βιβλίο [12405096]: ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΛΟΓΙΚΗ, ΤΟΥΡΛΑΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ

15101179 ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ Ι (5^ο εξάμηνο) 9 ECTS

Διδάσκων: Σάμης Τρεβέζας (strevezas@math.uoa.gr)

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

Βιβλίο [45263]: Εισαγωγή στη Στατιστική ΜΕΡΟΣ Ι, Δαμιανού Χ., Κούτρας Μ.

Βιβλίο [22888]: Μαθηματική στατιστική, Παπαϊωάννου Τάκης, Φερεντίνος Κοσμάς

15101134 ΘΕΩΡΙΑ ΠΑΙΓΝΙΩΝ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ, 5^ο εξαμ. 5 ECTS

Διδάσκων: Κωνσταντίνος Μελολιδάκης (cmelol@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 τέλει 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 καθαρές 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).

Βιβλίο [22727935]: Παίγνια και αποφάσεις - Νέα αναθεωρημένη έκδοση, Μαγείρου Ευάγγελος Φ.

Βιβλίο [35241]: ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΘΕΩΡΙΑ ΠΑΙΓΝΙΩΝ, MARTIN J. OSBORNE

Βιβλίο [1063]: ΘΕΩΡΙΑ ΠΑΙΓΝΙΩΝ, ΜΕΛΟΛΙΔΑΚΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ

Βιβλίο [31325]: Εισαγωγή στη θεωρία παιγνίων, Gibbons Robert

15101123 ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ, 5^ο εξαμ. 9 ECTS

Διδάσκων: Α. Γιαννόπουλος (@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.

Συμπάγια: ορισμός (με ανοικτές καλύψεις), και βασικές ιδιότητες. Συνέχεια συναρτήσεων και συμπάγια. Χαρακτηρισμοί της συμπάγιας 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 διαφορίση.

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

Βιβλίο [50659150]: Αρχές Μαθηματικής Αναλύσεως, Rudin W., LEADER BOOKS, 2014, ΑΘΗΝΑ.

Βιβλίο [41955132]: Πραγματική Ανάλυση, Μ. Ανούσης, Α. Τσολομύτης, Β. Φελουζής, x-Libris, 2014, ΣΑΜΟΣ

ΕΑΡΙΝΟ ΕΞΑΜΗΝΟ

15101203 ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ II (6^ο εξάμηνο) 7 ECTS

Διδάσκουσα: Λουκία Μελιγκοτσίδου (meligots@math.uoa.gr)

Έλεγχος υποθέσεων Απαραμετρική συμπερασματολογία. Γραμμικό μοντέλο. Ανάλυση διασποράς.

Βιβλίο [45264]: Εισαγωγή στη Στατιστική ΜΕΡΟΣ II, Δαμιανού Χ., Κούτρας Μ.

Βιβλίο [22745]: Εισαγωγή στη στατιστική, Παπαϊωάννου Τάκης, Λουκάς Σωτήρης Β.

15101140 ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΑΛΓΕΒΡΑ (4^ο εξάμηνο) 5 ECTS

Διδάσκων: Ευάγγελος Ράπτης (eraptis@math.uoa.gr)

Πολυώνυμα πολλών μεταβλητών. Σύστημα πολυωνυμικών εξισώσεων πολλών μεταβλητών. Βάσεις Groebner, θεώρημα βάσης του Hilbert. Ιδιότητες βάσεων Groebner και αλγόριθμοι επίλυσης συστημάτων πολυωνυμικών εξισώσεων. Βασικές αρχές της Ρομποτικής. Εξάσκηση στον υπολογιστή στα παραπάνω θέματα.

δεν έχει συγγράμματα

15101123 ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ, 4^ο εξαμ. 9 ECTS

Διδάσκων: Μ. Παπατριανταφύλλου (mpapatr@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.

Συμπάγια: ορισμός (με ανοικτές καλύψεις), και βασικές ιδιότητες. Συνέχεια συναρτήσεων και συμπάγια. Χαρακτηρισμοί της συμπάγιας με τη βοήθεια της ιδιότητας Bolzano-Weierstrass και της έννοιας του ολικά φραγμένου. Πεπερασμένο (καρτεσιανό) γινόμενο συμπαγών μετρικών χώρων.

Διαχωριστικότητα.

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 διαφορίση.

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

Βιβλίο [50659150]: Αρχές Μαθηματικής Αναλύσεως, Rudin W., LEADER BOOKS, 2014, ΑΘΗΝΑ.

Βιβλίο [41955132]: Πραγματική Ανάλυση, Μ. Ανούσης, Α. Τσολομύτης, Β. Φελουζής, x-Libris, 2014, ΣΑΜΟΣ

ΤΜΗΜΑ ΦΥΣΙΚΗΣ

ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ ΕΞΑΜΗΝΟ

15100194 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ (8^ο εξάμηνο) 4 ECTS

Διδάσκοντες: Κωνσταντίνος Αϊδίνης (caidinis@phys.uoa.gr), Α. Πολύδωρος (polydoros@phys.uoa.gr)

Βασικές έννοιες, μετασχηματισμός Laplace, αντίστροφος, εφαρμογές. Συνάρτηση μεταφοράς (του s), ανάδραση, σφάλματα. Εξισώσεις κατάστασης (ηλεκτρικά, μηχανικά, ηλεκτρονικά συστήματα). Εκθετικός πίνακας, επίλυση LTI στο χρόνο και στη μιγαδική συχνότητα. Ευστάθεια SISO, Nyquist, MIMO στο χώρο κατάστασης. Διάγραμμα Bode, σχεδίαση με ελεγκτές προήγησης και καθυστέρησης φάσης. Διακριτός χρόνος, μετασχηματισμός Z, αντίστροφος, ευστάθεια.

Βιβλίο [18549019]: Σύγχρονα συστήματα αυτόματου ελέγχου, Dorf Richard C., Bishop Robert H.

Βιβλίο [6810]: ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΥΤΟΜΑΤΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ ΘΕΩΡΙΑ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΟΜΟΣ Α:Σ.Α.Ε. ΣΥΝΕΧΟΥΣ ΧΡΟΝΟΥ, Π. Ν. ΠΑΡΑΣΚΕΥΟΠΟΥΛΟΣ

ΕΑΡΙΝΟ ΕΞΑΜΗΝΟ

15101198 ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ II (8^ο εξάμηνο) 7 ECTS

Διδάσκοντες: Γεώργιος Αλεξάκης (galexaki@phys.uoa.gr), Εμμανουήλ Τσίλης (mtsilis@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.

Βιβλίο [2143]: ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ 2, ΧΑΡΙΤΑΝΤΗΣ ΓΙΑΝΝΗΣ

ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ ΕΞΑΜΗΝΟ

15101146 ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΒΙΟΛΟΓΙΑ (1^ο εξάμηνο) 6,5 ECTS

Διδάσκοντες: Παναγούλα Κόλλια (pankollia@biol.uoa.gr), Μαργαρίτα Αριανούτσου – Φαραγγιτάκη (marianou@biol.uoa.gr), Βασίλειος Κουβέλης (kouvelis@biol.uoa.gr)

Η Επιστήμη της Βιολογίας – Βασικές Ιδιότητες της Ζωής (1 Ώρα): Κυτταρική Βάση της Ζωής. Σχέση Δομής και λειτουργίας.

Προέλευση και εξέλιξη της ζωής (2 Ώρες): Θεωρίες περί Προέλευσης και Εξέλιξης της ζωής. Δαρβινισμός. Θεωρία της Αβιογένεσης. Απλά οργανικά μόρια – Πολυμερή. Καταλυτικές ιδιότητες του RNA.

Η Χημεία της Ζωής (2 Ώρες): Πρωτογενή Βιομόρια: ατομικοί δεσμοί και απλά μόρια. Η βιολογική σημασία του νερού. Υδατάνθρακες, Λιπίδια, Πρωτεΐνες, Νουκλεϊκά Οξέα. Ενέργεια.

Ενέργεια και μεταβολισμός (2 Ώρες): Μορφές ενέργειας – Μετατροπές Ενέργειας. Νόμοι Θερμοδυναμικής. Ελεύθερη ενέργεια, ATP και κυτταρικό έργο. Ένζυμα, Ενέργεια ενεργοποίησης, Συνένζυμα και προσθετικές ομάδες. Παρεμποδιστές ενζύμων. Ρύθμιση του μεταβολισμού.

Ευκαρυωτικό Κύτταρο – Δομή και λειτουργία (7 Ώρες): Κυτταρική θεωρία. Εισαγωγή στις μεθόδους μελέτης των κυττάρων. Δομή και λειτουργία Μεμβρανών. Μιτοχόνδρια. Κυτταρική Αναπνοή, Χημειοσυνθετική σύνθεση ATP. Ενδοπλασματικό Δίκτυο. Σύστημα Golgi. Λυσοσώματα. Υπεροξυσώματα. Πυρήνας. Κυτταροσκελετός.

Κυτταρικός κύκλος και Κυτταρική Διαιρέση (2 Ώρες): Μίτωση. Μείωση. Ρύθμιση κυτταρικού κύκλου.

Προκαρυωτικοί μικροοργανισμοί (2 Ώρες): Βακτήρια – Σύζευξη Βακτηρίων. Ιοί, Λυτικός και Λυσιγονικός κύκλος. DNA και RNA φάγοι.

DNA, το γενετικό υλικό (2 Ώρες): Δομή DNA - Αντιγραφή.

Από τα Νουκλεϊκά στην Πρωτεΐνη (5 Ώρες): Σύνθεση RNA (Μεταγραφή). Σύνθεση Πρωτεϊνών (Μετάφραση). Γενετικός Κώδικας.

Μεταλλάξεις (2 Ώρες): Είδη Μεταλλαγών. Μεταλλαξογόνοι Παράγοντες και βλάβες στο DNA. Επιδιόρθωση DNA.

Εισαγωγή στη Γενετική (3 Ώρες): Νόμοι του Mendel. Χρωμοσωμική Θεωρία της Κληρονομικότητας. Γενετικός Ανασυνδυασμός. Χαρτογράφηση.

Τεχνολογία Ανασυνδυασμένου DNA (3 Ώρες): Περιοριστικές Ενδονουκλεάσες. Κλωνοποίηση. Φορείς DNA. Επιλογή μετασχηματισμένων κυττάρων. Μελέτη ανθρώπινου γονιδιώματος και Σύγχρονη Ιατρική. Θέματα Ηθικής Ασφάλειας.

Οικολογικά θέματα (6 Ώρες): Η επιστήμη της Οικολογίας. Ιεραρχική οργάνωση των επιπέδων της οικολογικής έρευνας. Η Βιόσφαιρα. Δομή της βιοτικής συνιστώσας των οικολογικών συστημάτων. Η βιοποικιλότητα του πλανήτη Γη. Οι προσαρμογές των οργανισμών στους κύριους περιβαλλοντικούς παράγοντες (φως, θερμοκρασία, αλατότητα.).

Βιβλίο [5445]: ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΤΟΜΟΣ Ι , CAMPBELL N., REECE J., κ.ά

Βιβλίο [33133232]: Το Κύτταρο: Μια Μοριακή Προσέγγιση ΕΠΙΤΟΜΗ ΕΚΔΟΣΗ , Geoffrey M. Cooper & Robert E. Hausman

15101182 ΚΥΤΤΑΡΙΚΗ ΒΙΟΛΟΓΙΑ (3^ο εξάμηνο) 7 ECTS

Διδάσκοντες: Ισιδώρα Παπασιδέρη (ipapasid@biol.uoa.gr), Δημήτριος Στραβοπόδης (dstravop@biol.uoa.gr), Ιωάννης Τρουγκάκος (itrougakos@biol.uoa.gr), Μαριάννα Αντωνέλου (manton@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): Πρωτεϊνσύνθεση. 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 κυτταροποίησης 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 ακτομυοσίνης. 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 εξωκυττάρια ουσιών. Κολλαγόνα και ελαστίνες. Γλυκοζαμινογλυκάνες και πρωτεογλυκάνες. Πρωτεΐνες εξωκυττάρια ουσίας πολλαπλής προσκόλλησης. Βασική μεμβράνη. Υπερμωριακή οργάνωση των εξωκυττάρια 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 Ι, ΙΙ.

ΑΡΧΕΣ ΜΕΤΑΓΩΓΗΣ ΣΗΜΑΤΟΣ (2 Ώρες): Ρόλος της φωσφορυλίωσης 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.

Βιβλίο [25249]: Βιολογία κυττάρου, Μαργαρίτης Λουκάς Χ.

Βιβλίο [6]: ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΚΥΤΤΑΡΟΥ, ΒΑΣΙΛΗΣ ΜΑΡΜΑΡΑΣ & ΜΑΡΙΑ ΛΑΜΠΡΟΠΟΥΛΟΥ-ΜΑΡΑΜΑΡΑ

Βιβλίο [33133232]: Το Κύτταρο: Μια Μωριακή Προσέγγιση ΕΠΙΤΟΜΗ ΕΚΔΟΣΗ, Geoffrey M. Cooper & Robert E. Hausman

15101145 ΕΞΕΛΙΚΤΙΚΗ ΒΙΟΛΟΓΙΑ (7ο εξάμηνο) 7 ECTS

Διδάσκοντες: Κωνσταντίνος Θάνος (cthanos@biol.uoa.gr), Γ.Ροδάκης, (grodakis@biol.uoa.gr) Παναγιώτης Παφίλης (ppafil@biol.uoa.gr), Αναστάσιος Λεγάκης (alegakis@biol.uoa.gr), Βασίλης Κουβέλης (kouvelis@biol.uoa.gr), Αριστείδης Παρμακέλης (aparmakel@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 υπερμοριακών 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 δένδρογράμμα, Βασίλεια ή Επικράτειες, η μοριακή προσέγγιση — Η τοποθέτηση της ρίζας στο οικουμενικό δένδρογράμμα.

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

Βιβλίο [25276]: Εισαγωγή στην εξελικτική βιολογία, Ροδάκης Γεώργιος

Βιβλίο [345]: ΕΞΕΛΙΚΤΙΚΗ ΒΙΟΛΟΓΙΑ, FUTYUMA DOUGLAS

Βιβλίο [4705]: ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΕΞΕΛΙΞΗ, ΑΛΑΧΙΩΤΗΣ ΣΤΑΜΑΤΗΣ

Βιβλίο [12465721]: ΕΞΕΛΙΞΗ, Barton Nicholas, Briggs Derek, Eisen Jonathan, Goldstein David, Patel Nipam

ΤΜΗΜΑ ΓΕΩΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΓΕΩΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

ΕΑΡΙΝΟ ΕΞΑΜΗΝΟ

15101200 ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΚΑΙ ΑΡΧΕΣ ΤΗΛΕΣΚΟΠΗΣΗΣ (2^ο Εξάμηνο) 6 ECTS

Διδάσκοντες: Νίκη Ευελπίδου (evelpidou@geol.uoa.gr), Θεόδωρος Γκουρνέλος (gournelos@geol.uoa.gr), Εμμανουήλ Βασιλάκης (evasilak@geol.uoa.gr)

Ο σκοπός του μαθήματος είναι η κατανόηση των βασικών αρχών των Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών, της Τηλεανίχνευσης (τηλεπισκόπησης) και της επεξεργασίας δεδομένων ως απαραίτητων εργαλείων στη μελέτη των γεωεπιστημών.

Στόχος: Ο στόχος του μαθήματος είναι να εξοικειωθούν οι φοιτητές, τόσο σε θεωρητικό όσο και σε πρακτικό επίπεδο, μέσω της χρήσης κατάλληλου λογισμικού, με τη μεθοδολογία ανάπτυξης ενός γεωγραφικού συστήματος πληροφοριών, τις αρχές ψηφιακής ανάλυσης εικόνας και την αυτοματοποιημένη επεξεργασία γεωλογικών δεδομένων.

Περιεχόμενο: Λειτουργικά συστήματα Η/Υ — Λογικά Διαγράμματα και Γλώσσες Προγραμματισμού - Εφαρμογές αριθμητικής και Στατιστικής Ανάλυσης στις Γεωεπιστήμες με Χρήση Η/Υ. Αρχές Χαρτογράφησης — Συστήματα Γεωγραφικών και Καρτεσιανών Προβολών — Μετασχηματισμοί Συντεταγμένων — Τύποι Δεδομένων — Χωρική Διάσταση και Ανάλυση Δεδομένων — Εισαγωγή

δεδομένων - Τοπολογία – Θεματικά επίπεδα – Σχεδιασμός ΓΣΠ – Βάσεις Δεδομένων – Απεικόνιση Δεδομένων (Χάρτες – Διαγράμματα κλπ) – Ανάλυση Τρι-μεταβλητών Παραμέτρων - Μέθοδοι Χαρτογραφικής Ανάλυσης - Συσχετίσεις Θεματικών Επιπέδων

Βιβλίο [9698]: Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών και Ανάλυση Χώρου, Κουτσόπουλος Κωστής Χ.
Βιβλίο [45423]: Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών από την Θεωρία στην Πράξη, Βαϊόπουλος Δ.,
Βασιλόπουλος Ανδρέας Π., Ευελπίδου Νίκη

ΤΜΗΜΑ ΙΦΕ (ΠΡΩΗΝ ΜΙΘΕ)

ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ ΕΞΑΜΗΝΟ

15100513 ΕΠΙΣΤΗΜΗ, ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ,ΚΟΙΝΩΝΙΑ(5ο εξάμηνο) 6 ECTS

Διδάσκων: Ευστάθιος Αραποστάθης (arapost@phs.uoa.gr)

Το μάθημα εξετάζει την αλληλεπίδραση κοινωνίας, επιστήμης και τεχνολογίας. Θα εξεταστεί ο ρόλος της πολιτικής και των πολιτικών, των παραγόντων και δρώντων τόσο σε επίπεδο διακυβέρνησης όσο και σε επίπεδο τεχνολογικού σχεδιασμού και επιστημονικής πρακτικής στην συγκρότηση των τεχνοεπιστημών. Θα

παρουσιαστούν οι σύγχρονες τάσεις και οι μεθοδολογικές προσεγγίσεις του χώρου Επιστήμη, Τεχνολογία Κοινωνία.

Πιο συγκεκριμένα θα παρουσιαστούν οι μεθοδολογικές αρχές της κοινωνικής κατασκευασιοκρατίας (social construction), της θεωρίας δικτύων δρώντων (actor network theory) καθώς και του ιδιώματος της συμπαραγωγής (co-production idiom). Η έμφαση θα δοθεί στην ανασυγκρότηση της επιστήμης και της τεχνολογίας ως πολιτικές οντότητες που παράγουν πολιτική και διαμορφώνουν με συγκεκριμένο τρόπο τους όρους συγκρότησης της κοινωνίας και των κοινωνικών σχέσεων.

Το μάθημα θα οργανωθεί γύρω από κύριες θεματικές ενότητες που απασχολούν γενικότερα τον χώρο των κοινωνικών σπουδών της επιστήμης και της τεχνολογίας. Οι θεματικές εκτείνονται από ζητήματα διαχείρισης γνώσης, συγκρότησης ταυτοτήτων και κοινωνικού φύλου έως ζητήματα που αφορούν τον ρόλο των ειδημόνων στο σχεδιασμό των τεχνολογιών, την αποτίμηση της επιστήμης και την διαμόρφωση των ερευνητικών προγραμμάτων και προτεραιοτήτων. Στόχος είναι οι φοιτητές/φοιτήτριες να κατανοήσουν της επιστήμη και της τεχνολογία ως κοινωνικά φαινόμενα και ως κρίσιμες οντότητες και πρακτικές που διαμορφώνουν της κοινωνίες και συγκροτούν τα σύγχρονα κοινωνικά δίκτυα.

Βιβλίο [50661408]: ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΑ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ, ΣΥΛΛΟΓΙΚΟ

Βιβλίο [59374404]: Εισαγωγή στις Σπουδές Επιστήμης και Τεχνολογίας, Sismondo Sergio

15101143 ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ (7ο εξάμηνο) 5.5 ECTS

Διδάσκων: Ευστάθιος Αραποστάθης (arapost@phs.uoa.gr)

Εισαγωγή στην ανάδειξη και το μετασχηματισμό (εθνικών και διεθνών) κρατικών και επιχειρηματικών θεσμών και πρακτικών που σχετίστηκαν με τη συγκεκριμένη διαμόρφωση της επιστήμης και της τεχνολογίας κατά τους πρόσφατους αιώνες και ιδιαίτερα κατά τις πρόσφατες δεκαετίες. Στα παραδείγματα που θα μελετηθούν περιλαμβάνονται σχετικές δραστηριότητες της εκτελεστικής, νομοθετικής και δικαστικής εξουσίας, ενδοεπιχειρησιακές και διεπιχειρησιακές δράσεις, τοποθετήσεις επιστημονικών και επαγγελματικών φορέων (κοινοτήτων, συλλόγων, επιμελητηρίων, συμβουλίων, επιτροπών, κοκ), παρεμβάσεις ρυθμιστικών αρχών και οργανισμών τυποποίησης, λειτουργίες θεσμών επιβράβευσης του επιστημονικού έργου και κατοχύρωσης της ευρεσιτεχνίας.

Βιβλίο [11600]: Η στρατηγική διαχείριση της τεχνολογίας και της καινοτομίας, White Margaret A., Bruton Garry D.

Βιβλίο [11523]: Εισαγωγή στη διαχείριση τεχνολογικών καινοτομιών, Σπαής Γεώργιος Σ.

15101191 ΙΣΤΟΡΙΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΨΥΧΟΛΟΓΙΑΣ (5^ο εξάμηνο) 5,5 ECTS

Διδάσκων: Κωνσταντίνος Μουτούσης (kmoutou@phs.uoa.gr)

Ο γενικός στόχος του μαθήματος ΙΣΤΟΡΙΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΨΥΧΟΛΟΓΙΑΣ είναι να δώσει στους φοιτητές μια γενική εικόνα της ψυχολογίας σαν μια πειραματική επιστήμη που ερευνά τις ανθρώπινες νοητικές λειτουργίες μέσω της μελέτης της συμπεριφοράς. Μέσα από μια αναδρομή στην ιστορία της επιστήμης αυτής και σε συνδυασμό με την αναλυτική παρουσίαση των ερευνητικών μεθόδων που χρησιμοποιεί, οι φοιτητές θα πάρουν μια ολοκληρωμένη εικόνα για το αντικείμενο, μια εικόνα που δεν περιορίζεται μόνο στη μελέτη των ψυχολογικών διαταραχών και της θεραπείας τους, αλλά παρουσιάζει την ψυχολογία σαν μια ζωντανή πειραματική επιστήμη που, σε συνδυασμό με επιστήμες όπως η νευροεπιστήμη και η τεχνητή νοημοσύνη, προσπαθεί να εξηγήσει τη λειτουργία του νου. Έμφαση δίνεται επίσης στη σχέση ανάμεσα στη ψυχολογία και τη φιλοσοφία, όπου αναδεικνύονται τόσο τα κοινά ερωτήματα τα σχετικά με την ανθρώπινη φύση, όσο και η διαφορετική προσέγγισή τους από τα δύο αυτά διαφορετικά πεδία.

Βιβλίο [33036774]: Ψυχολογία, Schacter Daniel, Gilbert Daniel, Wegner Daniel, Βοσνιάδου Στέλλα (γενική επιμέλεια), Αντωνίου Α.Σ., Δαφέρμος Μ., Ζαφειροπούλου Μ., Καραδήμας Ε., Καργόπουλος Φ., Κατή Δ., Κλεφτάρας Γ., Μουτούσης Κ., Μπαμπλέκου Ζ., Μπεζεβέγκης Ηλ., Ντάβου Μπ., Ρούσσος Π., Σίμος Α., Σταλίκας Α., Τσαούσης Γ., Χαντζή Α. (επιμέλεια)

Βιβλίο [31353]: Εισαγωγή στη ψυχολογία, Βοσνιάδου Στέλλα

ΕΑΡΙΝΟ ΕΞΑΜΗΝΟ

15101309 ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ (4^ο εξάμηνο) 5.5 ECTS (έως 15 φοιτητές)

Διδάσκων: Ευστάθιος Αραποστάθης (arapost@phs.uoa.gr)

Στο μάθημα θα γίνει μια ιστορική ανασκόπηση της τεχνολογίας από τα τέλη του 18ου αιώνα και μέχρι την σύγχρονη εποχή. Θα μελετηθεί η συγκρότηση της τεχνολογίας ως κοινωνικό φαινόμενο εστιάζοντας στις ενεργειακές τεχνολογίες και στα δίκτυα, στις ψηφιακές τεχνολογίες, στους υπολογιστές και την βιοτεχνολογία. Παράλληλα θα συζητηθούν εκτενώς ζητήματα ιστοριογραφίας της τεχνολογίας και θα παρουσιαστούν οι σύγχρονες προσεγγίσεις και τάσεις. Θα αναπτυχθούν ζητήματα που αφορούν την εκπαίδευση και την κουλτούρα των μηχανικών, τα ζητήματα που σχετίζονται με την συνδιαμόρφωση της τεχνολογίας με το κοινωνικό φύλο, την διακινδύνευση και με την δημόσια εικόνα της τεχνολογίας.

Βιβλίο [32998372]: ΙΣΤΟΡΙΕΣ ΤΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΟΥ ΕΙΚΟΣΤΟΥ ΑΙΩΝΑ, ΤΥΜΠΑΣ ΤΕΛΗΣ, ΜΕΡΓΟΥΠΗ-ΣΑΒΑΪΔΟΥ ΕΙΡΗΝΗ (επιμ.)

Βιβλίο [13776]: ΙΣΤΟΡΙΕΣ ΓΙΑ ΠΟΔΗΛΑΤΑ, ΒΑΚΕΛΙΤΕΣ, ΚΑΙ ΛΑΜΠΤΗΡΕΣ, WIEBE E. BIJKER

ΦΥΛΟ, ΕΠΙΣΤΗΜΗ, ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ (8^ο εξάμηνο) 5,5 ECTS

Διδάσκοντες: Αριστοτέλης Τύμπας (ttympas@phs.uoa.gr)

Μάθημα εισαγωγής στην σχέση μεταξύ κοινωνικού φύλου (gender), επιστήμης και τεχνολογίας. Θα αξιοποιήσει προσεγγίσεις ζητημάτων σχετικών με το κοινωνικό φύλο που έχουν διατυπωθεί στο πλαίσιο της Ιστορίας της Επιστήμης, της Ιστορίας της Τεχνολογίας και του διεπιστημονικού πεδίου Σπουδές Επιστήμης και Τεχνολογίας, το οποίο βασίζεται σε συμβολές από την ιστορία, την φιλοσοφία, την κοινωνιολογία, την ανθρωπολογία και αρκετούς άλλους κλάδους των κοινωνικών και ανθρωπιστικών επιστημών. Στο πλαίσιο του μαθήματος θα αξιοποιηθούν και συμβολές από τις Σπουδές Φύλου, τις Φεμινιστικές Σπουδές, τις Σπουδές ΛΟΑΤ.

Το μάθημα θα βασιστεί σε μελέτη αντιπροσωπευτικών περιπτώσεων, τόσο από τη διεθνή εμπειρία όσο και από την Ελλάδα, με έμφαση σε πρόσφατες και αναδυόμενες επιστήμες και τεχνολογίες μείζονος σημασίας.

Βιβλίο [12919747]: ΤΟ ΦΥΛΟ ΤΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ Η ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΤΟΥ ΦΥΛΟΥ, Μαρία Ρεντετζή (επιμ.)

Βιβλίο [22769186]: Μελέτες για το φύλο στην ανθρωπολογία και την ιστορία, Καντσά Βενετία, Μουτάφη Βασιλική, Παπαταξιάρχης Ευθύμιος (επιμέλεια)

15101131 ΙΣΤΟΡΙΑ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΣΤΗΝ ΑΡΧΑΙΟΤΗΤΑ (6^ο εξάμηνο) 4 ECTS

Διδάσκοντες: Αριστοτέλης Τύμπας (ttympas@phs.uoa.gr), Ιωάννης Χριστιανίδης (ichrist@phs.uoa.gr)

Στο μάθημα εξετάζονται μερικά από τα πιο σημαντικά θέματα στα μαθηματικά, στην αστρονομία, και στις φυσικές επιστήμες που αναπτύχθηκαν στους αρχαίους πολιτισμούς, με έμφαση στην αρχαία Ελλάδα. Μερικά από τα θέματα που καλύπτει είναι τα ακόλουθα: Μαθηματικά και αστρονομία στην αρχαία Αίγυπτο· μαθηματικά και αστρονομία στη Μεσοποταμία· το πανόραμα των αρχαίων ελληνικών μαθηματικών· η ανάπτυξη της έννοιας της μαθηματικής απόδειξης· αρχαία ελληνική αστρονομία· αρχαίες κοσμολογίες και η θεωρία της κίνησης· η σχολιαστική παράδοση και η επιστήμη στην περίοδο της Ύστερης Αρχαιότητας.

Βιβλίο [33154676]: ΑΡΧΑΙΑ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΠΙΣΤΗΜΗ (σε έναν τόμο), G.E.R. Lloyd

Βιβλίο [19971]: ΟΙ ΑΠΑΡΧΕΣ ΤΗΣ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ, David C. Lindberg

ΝΟΜΙΚΗ ΣΧΟΛΗ

ΤΜΗΜΑ ΝΟΜΙΚΗΣ

ΕΑΡΙΝΟ ΕΞΑΜΗΝΟ

15101053 ΝΟΜΙΚΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ (8^ο εξάμηνο) 4ECTS

Διδάσκοντες: Γεώργιος Γιαννόπουλος (gyannop@law.uoa.gr), Αλέξανδρος Βαρβέρης (avarver@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.

Βιβλίο [41962640]: Η ΕΥΘΥΝΗ ΤΩΝ ΠΑΡΟΧΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΣΤΟ INTERNET, ΓΙΑΝΝΟΠΟΥΛΟΣ ΓΙΩΡΓΟΣ

Βιβλίο [34427]: Δίκαιο της πληροφορικής, Ιγγλεζάκης Ιωάννης Δ.

ΣΧΟΛΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ ΕΞΑΜΗΝΟ

15101183 ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ (1ο εξάμηνο) 7 ECTS

Διδάσκων: Αθανάσιος Μανιάτης (amaniatis@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.

Βιβλίο [59382728] Οικονομική, 3η Έκδοση, Τύπος: Σύγγραμμα, Mankiw N. Gregory, Taylor P. Mark, Αθανάσιος Μανιάτης-Σπύρος Ζήκος (επιμ.), 2016, ΤΖΙΟΛΑ, ISBN: 978-960-418-606-8
Βιβλίο (50659241) Εισαγωγή στην οικονομική, Τύπος: Σύγγραμμα, Begg David, Vernasca Gianluigi, Fisher Stanley, Dornbusch Rudiger, 2015, Κριτική, ISBN: 978-960-218-937-5

15101186 ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΑ ΓΙΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΕΣ ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ (7ο εξάμηνο) 7 ECTS

Διδάσκων: Γεώργιος Δότσης (gdotsis@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.

Βιβλίο [22805807]: Χρηματοοικονομικά Υποδείγματα, Μυλωνάς Νικόλαος

ΦΙΛΟΣΟΦΙΚΗ ΣΧΟΛΗ

ΤΜΗΜΑ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗΣ ΚΑΙ ΨΥΧΟΛΟΓΙΑΣ

ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ ΕΞΑΜΗΝΟ

15101190 ΑΝΑΛΥΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ (3ο εξάμηνο) 5 ECTS

Διδάσκων: Δημήτριος Φωτεινός (dfoteinos@ppp.uoa.gr)

Το μάθημα αποβλέπει στο να αναπτύξει στους/στις φοιτητές/τριες γνώσεις, δεξιότητες και στάσεις σχετικά με την προβληματική των αναλυτικών προγραμμάτων (Α.Π.), τόσο στο μακροεπίπεδο ενός συστήματος όσο και στο μικροεπίπεδο της τάξης. Προς την κατεύθυνση αυτή οι φοιτητές/τριες θα ευαισθητοποιηθούν ως προς τις μεταρρυθμίσεις των Α.Π, τα «συστήματα γνώσης» και τα «καθεστώτα αλήθειας», τα οποία συνδέονται με κρίσιμα ερωτήματα που αφορούν τις σχέσεις ανάμεσα στην εξουσία, τη γνώση και την κοινωνία, τα ζητήματα της πιο «αξιόλογης γνώσης», τις πολιτικές της γνώσης και τις Φιλοσοφικές και ιδεολογικές θεωρήσεις για τα Α.Π., καθώς και των προεκτάσεων που δημιουργούνται σε όλα τα επίπεδα των σχολικών έργων, ιδιαίτερα στους ρόλους των εκπαιδευτικών στην «Κοινωνία της γνώσης». Παράλληλα, οι φοιτητές/τριες θα μυηθούν στο συστηματικό σχεδιασμό και την «αρχιτεκτονική» ανάπτυξης

μαθημάτων (curriculum design), καθώς και στις στοχαστικές και αναστοχαστικές πρακτικές που απαιτούνται ως προς την υλοποίηση και προσαρμογή του Α.Π. στην τάξη. Για την επίτευξη των σκοπών αυτών οι φοιτητές/τριες θα εξοικειωθούν με τα κρίσιμα ζητήματα και τις διαδικασίες λήψης αποφάσεων ως προς τις θεωρίες των Α.Π., τις μεθοδολογίες εκπόνησής τους, την προέλευση, τις μορφές και χρήσεις της σχολικής γνώσης διαχρονικά, τις διαδικασίες επιλογής και διάχυσής της ως πιο «αξιόλογης γνώσης», ενώ παράλληλα θα αναπτύξουν δεξιότητες και τεχνογνωσία σε θέματα που αφορούν: την υλοποίηση και προσαρμογή του Αναλυτικού Προγράμματος (Α.Π.) στο επίπεδο της τάξης και των μαθητών, τα διαφορετικά κριτήρια και μεθόδους σχετικά με την οργάνωση των γνωστικών περιεχομένων και τη διάταξη της διδακτέας ύλης, τα μοντέλα σχεδιασμού των Α.Π., καθώς και τους τρόπους συσχέτισης και αναπλαισίωσης της επιστημονικής, σχολικής και βιωματικής γνώσης. Ταυτόχρονα, θα αναλυθούν οι αδυναμίες και τα διαχρονικά προβλήματα των Α.Π. στην Ελλάδα, η σχέση Α.Π., διδασκαλίας και σχολικών εγχειριδίων, οι λειτουργίες του «κρυφού» ή αφανούς προγράμματος και οι επιδράσεις του στη σχολική κουλτούρα και «οικολογία» της τάξης. Θα αναπτυχθούν, επίσης, δεξιότητες σχετικά με τις μορφές, τις προσεγγίσεις, τα στάδια και τα μοντέλα αξιολόγησης των Α.Π. Θα αναλυθούν, τέλος, οι διεθνείς τάσεις των Α.Π., οι προοπτικές για τις κατευθύνσεις, το περιεχόμενο, τις δεξιότητες και την πιο «αξιόλογη γνώση» των Α.Π., στο εγγύς μέλλον, αναζητώντας νέους ρόλους και διαδικασίες για τους μαθητές, τους εκπαιδευτικούς και τα εκπαιδευτικά συστήματα.

Βιβλίο [22213]: Αναλυτικά προγράμματα για μια νέα εποχή στην εκπαίδευση, Φλουρής Γεώργιος
Βιβλίο [33094771]: Ιστορία των Αναλυτικών Προγραμμάτων της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης (1950-1980), Φωτεινός Δημήτριος

15101188 ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗ (1^ο εξάμηνο) 5 ECTS

Διδάσκων: Γεώργιος Πασσιάς (gpasias@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.

Βιβλίο [50657794]: Παιδαγωγική και Εκπαίδευση, Πασσιάς Γεώργιος, Φλουρής Γεώργιος, Φωτεινός Δημήτρης Λεπτομέρειες
Βιβλίο [12473595]: Εισαγωγή στην Παιδαγωγική Επιστήμη, Ιωάννης Ε. Πυργιωτάκης Λεπτομέρειες

ΕΑΡΙΝΟ ΕΞΑΜΗΝΟ

15101202 ΘΕΩΡΙΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ (3^ο εξάμηνο) 5 ECTS

Διδάσκουσα: Ευαγγελία Φρυδάκη (efrydaki@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 μνησθούν στην “τέχνη” και την “επιστήμη” της διδασκαλίας και να αντιμετωπίσουν τις μελλοντικές προκλήσεις του διδακτικού έργου.

Βιβλίο [11559]: Η διδασκαλία στην τομή της νεωτερικής και της μετανεωτερικής σκέψης, Φρυδάκη Ευαγγελία Βιβλίο [21731]: Λειτουργική διδακτική, Minder Michel

ΤΜΗΜΑ ΙΣΤΟΡΙΑΣ ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΑΣ

ΕΑΡΙΝΟ ΕΞΑΜΗΝΟ

15101007: ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΟΥ ΜΕΤΑΠΟΛΕΜΙΚΟΥ ΚΟΣΜΟΥ Ι (6ο εξάμηνο) 5 ECTS

Διδάσκων: Ευάνθης Χατζηβασιλείου (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 εννοποίηση.

Βιβλίο [21543]: Εισαγωγή στην ιστορία του μεταπολεμικού κόσμου, Χατζηβασιλείου

Ευάνθης Λεπτομέρειες

Βιβλίο [15229]: Διεθνείς σχέσεις και στρατηγική στην πυρηνική εποχή, Βαληνάκης Γιάννης Γ. Λεπτομέρειες

ΤΜΗΜΑ ΨΥΧΟΛΟΓΙΑΣ

ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ ΕΞΑΜΗΝΟ

15101315 ΕΞΕΛΙΚΤΙΚΗ ΨΥΧΟΛΟΓΙΑ Ι (1^ο εξάμηνο) 5 ECTS

Διδάσκων: Σπύρος Τάνταρος (sgtan@psych.uoa.gr)

Έννοια και έργο της εξελικτικής ψυχολογίας. Εξέλιξη, ανάπτυξη. Αρχές της ανάπτυξης. Θεωρητικές κατευθύνσεις στην εξελικτική Ψυχολογία. Χαρακτηριστικά γνωρίσματα και πορεία της βιοσωματικής – Ψυχοκινητικής – νοητικής – γλωσσικής – συναισθηματικής – κοινωνικής ανάπτυξης. Αναλυτική περιγραφή της ανάπτυξης στις

διάφορες φάσεις της ζωής του ατόμου: Προγεννητική περίοδος, βρεφική ηλικία, νηπιακή ηλικία, σχολική ηλικία, εφηβική ηλικία. Συμβουλευτική των γονέων.

Βιβλίο [12589457]: Εξελικτική ψυχολογία - Ενισίο, Feldman S. Robert - Μπεζεβέγκης Ηλίας (επιμ.)

ΕΑΡΙΝΟ ΕΞΑΜΗΝΟ

15101315 ΕΞΕΛΙΚΤΙΚΗ ΨΥΧΟΛΟΓΙΑ ΙΙ (2^ο εξάμηνο) 5 ECTS

Διδάσκων: Σπύρος Τάνταρος (sgtan@psych.uoa.gr)

(ακριβώς ίδιο μάθημα / ύλη με το 1^ο εξάμηνο, διαζευκτική επιλογή)

Έννοια και έργο της εξελικτικής ψυχολογίας. Εξέλιξη, ανάπτυξη. Αρχές της ανάπτυξης. Θεωρητικές κατευθύνσεις στην εξελικτική Ψυχολογία. Χαρακτηριστικά γνωρίσματα και πορεία της βιοσωματικής – Ψυχοκινητικής – νοητικής – γλωσσικής – συναισθηματικής – κοινωνικής ανάπτυξης. Αναλυτική περιγραφή της ανάπτυξης στις

διάφορες φάσεις της ζωής του ατόμου: Προγεννητική περίοδος, βρεφική ηλικία, νηπιακή ηλικία, σχολική ηλικία, εφηβική ηλικία. Συμβουλευτική των γονέων.

Βιβλίο [12589457]: Εξελικτική ψυχολογία - Ενισίο, Feldman S. Robert - Μπεζεβέγκης Ηλίας (επιμ.)

ΤΜΗΜΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΑΓΩΓΗΣ ΣΤΗΝ ΠΡΟΣΧΟΛΙΚΗ ΗΛΙΚΙΑ

ΕΑΡΙΝΟ ΕΞΑΜΗΝΟ

15103115 ΨΗΦΙΑΚΑ ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ, ΕΙΚΟΝΙΚΟΙ ΚΟΣΜΟΙ ΚΑΙ ΜΑΘΗΣΗ: ΕΡΕΥΝΑ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ (6^ο Εξάμηνο) 3 ECTS

Διδάσκουσα: Αργυρώ Βούλγαρη (voulgari@ecd.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 μαθησιακά εργαλεία. Στόχος του μαθήματος είναι η εξοικείωση των φοιτητών/φοιτητριών 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.

Βιβλίο [24174]: Μάθηση βασισμένη στο ψηφιακό παιχνίδι, Prensky Marc

Βιβλίο [13626]: ΒΙΝΤΕΟΠΑΙΧΝΙΔΙΑ: ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ, ΚΩΣΤΑΣ ΑΝΑΓΝΩΣΤΟΥ