

Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών
«Βιολογία Συστημάτων»
ΩΡΟΛΟΓΙΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΙΑΛΕΞΕΩΝ

Ακαδ. έτος 2023-2024

Εισαγωγή σε Βιολογία κ. Εισαγωγή στη Πληροφορική

Διδάσκων	Ημερομηνία	Ωρα	Αίθουσα	comments
Στ. Ρήγας Κ. Γιαλούρης	Τρι 10 Οκτ.	10:00- 13:00 13:00 – 17:00	Κτ. Χασιώτη Κτ Ρουσσο	Βιολογία Κυττάρου Γλώσσα (Python)
Ν. Κοσμίδης Κ. Γιαλούρης Ι.	Τετ 11 Οκτ.	11:00- 13:00 13:00 - 17:00	Κτ. Χασιώτη Κτ Ρουσσο	Γενετική Γλώσσα (Python)
Παπαδοπερακης Μηλιώνη	Πεμ 12 Οκτ	11:00- 15:00 15:00- 17:00	Αιθ Μαθηματι, 2ος Ορ Κτηριο Ρουσσοπουλου, Κτ. Χασιώτη	ODEs-(κανονικές διαφορικές εξισώσεις Μοριακή αναπτυξη Φυτών
Παπαδοπερακης Τσαπόγας Μ. Φλεμετάκης	Παρ 13 Οκτ	10:00- 12:00 12:00- 15:00 15:00- 18:00	Αιθ Μαθ, Κτ Ρουσσοπο, 2ος Ορ Κτ. Χασιώτη	ODEs- (κανονικές διαφορικές εξισώσεις) Βιοχημεία/

Τσαπόγας	Δευ 16 Οκτ	10:00-12:00	Αιθ Μαθηματι, Κτηριο	ODEs- (κανονικές διαφορικές εξισώσεις)
Παπαδόπουλος		12:00-15:00	Αιθ Α οροφ κτ. Ρουσόπουλου	Στατιστική
Μ. Φλεμετάκης		15:00-18:00	Κτ. Χασιώτη	Βιοχημεία/
Π. Χατζόπουλος	Τρ 17 Οκτ	11:00-15:00	Κτ. Χασιώτη	Μοριακή Βιολογία
Παπαδόπουλος		15:00-18:00	Παπαδάκη	Στατιστική
Παπαδόπουλος	Τετ 18 Οκτ	11:00-15:00	Αιθ Α οροφ κτ. Ρουσόπουλου	Στατιστική
Π. Χατζόπουλος		15:00-18:00	Κτ. Χασιώτη	Μοριακή Βιολογία
Γιαλούρης	Πεμπ 19 Οκτ	9-11 11:00-17:00	Κτ Ρουσσο	Γλώσσα (Python)

Βιοπληροφορική

Διδάσκων	Ημερομηνία	Ώρα	Αίθουσα	comments
Μ. Δάρας	Δευτ 30 Οκτ	4 ώρες		Ανάλυση NGS δεδομέ-νων (Next Generation Seq). Non-coding RNA RNAseq editing Συγκριτική και εξελικτική γονιδιωματική
Μ. Θεοδωροπούλου	Τριτ 31- Παρ 3 Οκτ			Εισαγωγή στη γλώσσα προγραμματισμού Perl
				Υπολογιστικές μέθοδοι βιοπληροφορι και ανάλυσης ακολουθιών (BLAST, HMMs)
Μ. Θεοδωροπούλου	Δευ 06 Νοε			Υπολογιστικές μέθοδοι βιοπληροφ. ανάλυσης ακο- λουθιών (BLAST, HMMs)
Η. Ηλιόπουλος/θηραίου/Βλαχάκης	Τρι 07 Νοε			πολλαπλή στοίχιση ακολουθιών και πρόβλεψη θέσεων σύνδεσης μεταγραφικών παραγ.
Βλαχάκης	Τετ 08 Νοε			multiomics

Ομικές τεχνολογίες και ψηφιοποίηση εικόνας

Διδάσκων	Ημερομηνία	Ώρα	Αίθουσα	comments
Δ. Θάνος / Π. Χατζόπουλος	Δευτ 13 Νοε	4 ώρες		Γονιδιωματική
Π. Χατζόπουλος	Τρί 14 Νοε			Γονιδιωματική
Φλεμετάκης	Τετ 15 Νοε			Μεταγραφομική
Τ. Βλάχου	Πεμ 16 Νοε	10:00-	IBBEAA	Πρωτεομική
Τσακανίκας	Δευ 20 Νοε			Ανάλυση σήματος και εικόνας / Φαινοτυπομική
Κ. Παπαδημητρίου	Τριτ 21 Νοε			
Βλαχάκης	Τετ 22 Νοε			metagenomics
Θηραιου	Πεμ 23 Νοε	12:00		Ανάλυση Εικόνας

Βιολογία συστημάτων

Διδάσκων	Ημερομηνία	Ώρα	Αίθουσα	comments
Βαρδής Ντουκάκης-	Τριτ 28- Παρ 01 Δεκ	4 ώρες		Βασικές Μοριακές Μέθοδοι
Βαρδής Ντουκάκης-				Εφαρμογή Επιγε- νετικών/Επιγονιδιωματικ Μέθοδων
Βαρδής Ντουκάκης-				Δημιουργία Ορθογονικής Αλληλουχίας σηματοδότι- σης και συνθετική βιολογία
Χριστόφορος Νικολάου	Δευτ 04 - Τριτ 05 Δεκ			Επιγενετική Επιγονιδιω- ματική. Μέθοδοι Ανάλυσης με Αλληλούχιση Νέας Γενιάς (NGS)
Χριστόφορος Νικολάου				Δομή /Λειτουργία Γονιδιωμάτων. Μελέτη χρωμοσωμικής διαμόρφω-σης σε μεγάλη κλίμακα.

Σηματοδοτικά μονοπάτια και αναπτυξιακή δικτύωση

Διδάσκων	Ημερομηνία	Ώρα	Αίθουσα	comments
Σκουλάκης	Δευ 11 Δεκ	4 ώρες		Λειτουργία εγκεφάλου, σηματοδοτικά συστήματα, ασθένειες γνώσης (γνωσιακές ασθένειες)
Μηλιώνη	Τρι 12 Δεκ			Ανάπτυξη άνθους
Βεκρέλλης /Ζαγοραίου /Πολίτης	Τετ 13 Δεκ			Ανάπτυξη εγκεφάλου Δίκτυα νευροβιολογίας
Βεκρέλλης /Ζαγοραίου /Πολίτης	Πεμ 14 Δεκ			Δίκτυα νευροβιολογίας
Μπέης /Β. Τσάτα	Παρ 15 Δεκ			Ανάπτυξη καρδιάς
Τσακανίκας	Δευ 18 Δεκ			Ρυθμιστικά γονιδιακά Δίκτυα Gene regulatory networks
Ρήγας	Τρι 19 Δεκ			Αρχιτεκτονική της ανάπτυξης των φυτών
Δάρας	Τετ 20 Δεκ			Γονίδια και ορμόνες στην Εμβρυογένεση

Δικτύωση ενζύμων και νανοτεχνολογία

Διδάσκων	Ημερομηνία	Ώρα	Αίθουσα	comments
Ν. Λάμπρου / Τόπακας	Δευ 15 Ιαν	4 ώρες		Ενζυμικά Δίκτυα
Ν. Λάμπρου / Τόπακας	Τρι 16 Ιαν			Ενζυμικά Δίκτυα
Σ. Κίντζιος/Μοσχοπούλου	Τετ 17 Ιαν			Νανοτεχνολογία
Σ. Κίντζιος/Μοσχοπούλου	Πεμ 18 Ιαν			Νανοτεχνολογία
Λάμπρου /Τόπακας	Παρ 19 Ιαν			Ενζυμ Δίκτ /Νανοτεχνολ Φροντιστήριο

24 Δεκ 2021 – 31 Ιαν **1o Rotation**

Εργαστηριακή εισαγωγή και έρευνα (10 μονάδες)

Rotation in a lab: ο ΥΚ (Υπεύθυνος Καθηγητής) θα πρέπει να στείλει τη βαθμολογία μέχρι 15 Φεβ.

Βιολογικά δίκτυα και ανάλυση μεγάλου όγκου δεδομένων

Διδάσκων	Ημερομηνία	Ώρα	Αίθουσα	comments
Κ. Μπουγιούκος	Δευτ 22-Παρ26 Ιαν	4 ώρες		Εισαγωγή στη θεωρία γράφων, βιολογικά δίκτυα, δίκτυα πρωτεϊνών,
Κ. Μπουγιούκος				Τοπολογία και χαρακτηριστικά πολύπλοκων βιολογικών δικτύων, λειτουργικά μοτίβα.
Κ. Μπουγιούκος				Γενετικά ρυθμιστικά δίκτυα
Κ. Μπουγιούκος				Μέθοδοι αναπαράστασης και ανάλυσης δικτύων Boolean networks, formal methods
Κ. Μπουγιούκος				Μέθοδοι αναπαράστασης και ανάλυσης δικτύων Boolean networks, formal methods
Κ. Αλεξόπουλος	Δευ 29 Ιαν			Δίκτυα πρωτεϊνικών αλληλεπιδράσεων Μέθοδοι αναπαράστασης και ανάλυσης δικτύων Boolean networks, formal methods

(Κάθε δεύτερη Παρασκευή ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ)

Βιολογία οργανισμών μοντέλων

Διδάσκων	Ημερομηνία	Ώρα	Αίθουσα	comments
Ζέρβας	Δευ 05 Φεβ	4 ώρες		Drosophila
Ντούνη	Τριτ 06 Φεβ			Ποντίκι
Συντηχάκη	Τετ 07 Φεβ			Caenorabtitis
Ρήγας	Πεμ 08 Φεβ			Arabidopsis
Τόπακας	Παρ 09 Φεβ			E. coli
Δ. Μπέης/ Β. Τσάτα	Δευ 12 Φεβ			Zebra fish

Μαθηματική μοντελοποίηση (προτυποποίηση)

Διδάσκων	Ημερομηνία	Ώρα	Αίθουσα	comments
Παναγ Σκανδάμης	Δευ 19 Φεβ	4 ώρες		Μοντελοποίηση προσωμοίωση βιολογικών συστημάτων
Παναγ Σκανδάμης	Τρι 20 Φεβ			μαθηματική μοντελοποίηση βιολογικών συστημάτων, Διαφορικές εξισώσεις
Παναγ Σκανδάμης	Τετ 21 Φεβ		(flux balance analysis)	στατιστική και υπολογιστική μοντελοποίηση και προσομοίωση και μεταβολικών δικτύων
Παναγ Σκανδάμης	Πεμ 22 Φεβ		(flux balance analysis)	στατιστική και υπολογιστική μοντελοποίηση και προσομοίωση και μεταβολικών δικτύων

Συνθετική Βιολογία (E)

Διδάσκων	Ημερομηνία	Ώρα	Αίθουσα	comments
Γ. Σκρέτας	Δευ 11 - Παρ 15 Μαρ	4 ώρες		Αρχές συνθετικής βιολογίας.
Γ. Σκρέτας				Τα BioBricks και μέθοδοι δημιουργίας τεχνικών γονιδιωμάτων.
Γ. Σκρέτας				Σχεδιασμός στη συνθετική βιολογία.
Γ. Σκρέτας				Σχεδιασμός στη συνθετική βιολογία. Εργαλεία και προγράμματα σχεδιασμού
Γ. Σκρέτας				εφαρμογές της συνθετικής βιολογίας genetic constructs.

15 Φεβ - 02 Απριλ **2o Rotation**

Ανάπτυξη εργαστηριακής εμπειρίας (10 Μονάδες)

Rotation in a lab: ο ΥΚ θα πρέπει να στείλει τη βαθμολογία στις 15 Απριλίου (στο εργαστήριο που θα γίνει η ερευνητική διεργασία για το Master's)

Ανάπτυξη ικανοτήτων - μεθοδολογία της έρευνας (5 Μονάδες)

04 Απρ - 21 Απρ

Θα επιλεγουν θεματολογίες και θα γίνει ανάπτυξη (σαν σεμινάριο από τους φοιτητές 20', power point, κυρίως από τα προηγούμενα (το 1^ο ή το 2^ο rotation))

Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών
«Βιολογία Συστημάτων»

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΕΜΙΝΑΡΙΩΝ

Εισηγητής	Τίτλος
Κοσμάς Χαραλαμπίδης (Τμ. Βιολογίας ΕΚΠΑ)	WD40 repeat-containing proteins and their involvement in plant development
Γεράσιμος Δάρας (Τμ. Βιοτεχν. ΓΠΑ)	Επικοινωνία πυρήνα-χλωροπλάστη μέσω της Λευκοθέας
Παναγιώτης Μόσχου (Τμ. Βιολ. Παν. Κρήτης)	Plant proteomics
Γιώργος Παναγιώτου (ΕΚΕΒΕ Αλ. Φλεμινγκ)	Βασικές αρχές Πρωτεωμικής ανάλυσης
Μαρίνα Σαμιωτακη (ΕΚΕΒΕ Αλ. Φλεμινγκ)	Introduction to Metaproteomics
Μάριος Αγγελόπουλος (ΙΙΒΕΑΑ)	Understanding the molecular mechanisms instructing the human antiviral cellular response
Γιώργος Τσαούσης (Τμ. Βιολογίας ΕΚΠΑ)	Bioinformatics analysis of NGS data
Παναγιώτης Σαρρής (Τμ. Βιολ. Παν. Κρήτης)	Plant Innate Immunity and Molecular Plant-Microbe interactions: From basic research to applications
Λίλα Κουμάντου (Τμ. Βιοτεχν. ΓΠΑ)	Εξέλιξη της πολυπλοκότητας του συστήματος ενδοκυτταρικής κυκλοφορίας στους ευκαρυωτικούς οργανισμούς
Δέσποινα Σαμακοβλή (Τμ. Βιολογίας ΕΚΠΑ)	Hsp90 and plant development
Πόπη Παπαδοπούλου (Τμ. Βιοχ. Βιοτεχν. Παν. Θεσσαλίας)	Αλληλεπιδράσεις φυτών-μικροοργανισμών

Ιωάννης Νυχάς (Τμ. ΕΤΔΑ ΓΠΑ)	Metabolomics: a tool in food microbiology
Βάσω Κωστούρου (ΕΚΕΒΕ Αλ. Φλεμινγκ)	Endothelial cell adhesion is a central regulator of blood vessel homeostasis and pathology
Κωστής Παπαναγιώτου (ΙΙΒΕΑΑ)	Ο ενισχυτής ΗΒΕ ρυθμίζει την έκφραση του γονιδίου Nodal στα βλαστοκύτταρα και το νεαρό έμβρυο
Ασπασία Νησιώτη (ΕΛΓΟ ΔΗΜΗΤΡΑ)	Wine microbial terroir
Πάνος Καλαϊτζής (ΜΑΙΧ)	Functional role of prolyl 4 hydroxylases in plant growth and development
Μανίνα Φαρμάκη (ΕΚΕΤΑ)	The role of plant proteolytic systems in plant stress responses
Κριτων Καλαντίδης (Τμ. Βιολ. Παν. Κρήτης)	Small RNA networks in regulation and defense
Δημήτρης Στραβοπόδης (Τμ. Βιολογίας ΕΚΠΑ)	Μοριακοί Μηχανισμοί Μετάδοσης Σήματος των Κυτταροκινών: Συστημική Προσέγγιση του Μονοπατιού JAK/STAT
Θεοφάνια Τσιρωνη (Τμ. ΕΤΔΑ ΓΠΑ)	Χρήση βιοδραστικών συστατικών για την ανάπτυξη ενεργής συσκευασίας τροφίμων
Θεόδωρος Ράμπιας (ΙΙΒΕΑΑ)	Τα οργανοειδή ως εργαλείο της Εξατομικευμένης Ιατρικής στον Καρκίνο: Από το Εργαστήριο στην Κλινική Πράξη
Ηλίας Χατζηθεοδωρίδης (ΕΜΠ)	Η αναζήτηση της ζωής και των πόρων στο διάστημα
Ζωή Κούρνια (ΙΙΒΕΑΑ)	In silico drug discovery for designing targeted therapies
Κων/νος. Κουδουνάς (Τμ. Γεωπονίας ΑΠΘ)	Δευτερογενής μεταβολισμός και βιοτεχνολογικές προσεγγίσεις