

# 2021 e-Θερινό Σχολείο στη Μαθηματική Βιολογία

Μαθηματική προτυποποίηση μολυσματικών και μη μολυσματικών ασθενειών

## Επιστημονικό Πρόγραμμα

<b>Πέμπτη 9 Σεπτεμβρίου 2021</b> <b>Έναρξη του θερινού σχολείου, Καλωσόρισμα- Χαιρετισμοί</b>		
9:00-9:30	<b>Ευσταθόπουλος Ευστάθιος</b> Καθηγητής, ΕΚΠΑ, Αντιπρόεδρος Ακαδημαϊκών Υποθέσεων και Φοιτητικής Μέριμνας, ΕΑΠ <b>Καλαβρουζιώτης Ιωάννης</b> Καθηγητής, Κοσμήτορας ΣΘΕΤ, ΕΑΠ <b>Χατζηνικολάου Μαρία</b> Καθηγήτρια, Διευθύντρια Εργαστηρίου Εφαρμοσμένων Μαθηματικών, ΣΘΕΤ, ΕΑΠ	
Διακριτά και συνεχή πληθυσμιακά μοντέλα διάδοσης ασθενειών.		
9:30-10:30	<b>Καραγάλιος Νικόλαος</b> , Καθηγητής, Τμήμα Μαθηματικών, Παν/μιο Θεσσαλίας	«Οδεύοντα κύματα σε συνεχή και διακριτά συστήματα»
10:35-11:35	<b>Δεμίρης Νικόλαος</b> , Επικ. Καθηγητής, Τμήμα Στατιστικής, ΟΠΑ	«Αιτιοκρατικά και στοχαστικά επιδημικά μοντέλα: Ανάλυση και στατιστική συμπερασματολογία»
11:35-11:45	Διάλειμμα	
11:45-12:45	<b>Αδαμόπουλος Αδάμ</b> , Αν. Καθηγητής, Τμήμα Ιατρικής, ΔΠΘ	"Κυψελικά αυτόματα και θεωρία παιγνίων στη μοντελοποίηση της καρκινικής ανάπτυξης"
Απογευματινά εργαστήρια - αριθμητικές εφαρμογές		
15:00-17:00	<b>Ματζάκος Νικόλαος</b> , Επικ. Καθηγητής, Τμήμα Παιδαγωγικό, ΑΣΠΑΙΤΕ	«Εισαγωγή στη γλώσσα R: Γνωριμία με εφαρμογές σε διακριτά και συνεχή πληθυσμιακά μοντέλα»
17:00-17:10	Διάλειμμα	
17:10-18:30	<b>Δεμίρης Νικόλαος</b> , Επικ. Καθηγητής, Τμήμα Στατιστικής, ΟΠΑ	«Πρακτικές εφαρμογές για Επιδημικά υποδείγματα μέσω R και Rstan»

	<b>και</b> <b>Μπαρμπουνάκης Πέτρος,</b> Μαθηματικός, M.Sc. Επιστήμη Δεδομένων	
--	--	--

### Παρασκευή 10 Σεπτεμβρίου 2021

#### Μαθηματική επιδημιολογία. Η δυναμική των μολυσματικών ασθενειών

9:30-10:30	<b>Αδαμόπουλος Αδάμ,</b> Αν. Καθηγητής, Τμήμα Ιατρικής, ΔΠΘ	«Επιδημιολογία, Θεωρία κοινωνικών δικτύων και θεωρία παιγνίων»
10:35-11:35	<b>Φουσκάκης Δημήτριος,</b> Καθηγητής, Τομέας Μαθηματικών, ΣΕΜΦΕ, ΕΜΠ	"Bayesian variable selection: An introductory tutorial_ Part I"
11:35-11:45	Διάλειμμα	
11:45-12:45	<b>Φουσκάκης Δημήτριος ,</b> Καθηγητής, Τομέας Μαθηματικών, ΣΕΜΦΕ, ΕΜΠ	"Bayesian variable selection: An introductory tutorial_ Part II"

#### Απογευματινά εργαστήρια - αριθμητικές εφαρμογές

15:00-16:30	<b>Σγαρδέλης Στέφανος,</b> Καθηγητής, Τμήμα Βιολογίας, Τομέας Οικολογίας, ΑΠΘ	«Εφαρμογές κατασκευής και εξομοίωσης μοντέλων φυσικών συστημάτων: Vensim, Netlogo και R»
16:30-16:45	Διάλειμμα	
16:45-18:00	<b>Λαμπρόπουλος Δημήτριος,</b> M.Sc. Ιατρική Φυσική. Εργαστηριακός Συνεργάτης, Εργαστήριο Εφαρμοσμένων Μαθηματικών, ΣΘΕΤ, ΕΑΠ & Τμήμα Φυσικής, Παν/μιο Πατρών	«Μοντελοποίηση πολλαπλών κλιμάκων για την μελέτη πολλαπλασιασμού καρκινικών κυττάρων»

### Σάββατο 11 Σεπτεμβρίου 2021

#### Βιοπληροφορική των μολυσματικών ασθενειών

9:30-10:30	<b>Βλάμος Παναγιώτης,</b> Καθηγητής, Τμήμα Πληροφορικής, Ιόνιο Παν/μιο	«Μολυσματικές ασθένειες και βιολογικά δίκτυα – Παρούσα κατάσταση και προοπτικές»
10:35-11:35	<b>Νικολάου Χριστόφορος,</b> Ερευνητής Β', Ινστιτούτο Βιοκαινοτομίας, ΕΚΕΒΕ «Αλέξανδρος Φλέμινγκ»	«Ανάλυση φαρμακογονιδιωματικών δεδομένων σε ένα πρότυπο ζωικό σύστημα σύνθετης φλεγμονώδους νόσου».

11:35- 11:45	<b>Διάλειμμα</b>	
11:45-12:45	<b>Βραχάτης Αριστείδης,</b> Επικ. Καθηγητής, Τμήμα Πληροφορικής, Ιόνιο Πανεπιστήμιο	«Μηχανική μάθηση και μολυσματικές ασθένειες – Βασικές αρχές και προκλήσεις»
Απογευματινά εργαστήρια - αριθμητικές εφαρμογές		
15:00-16:00	<b>Νικολάου Χριστόφορος</b> Ερευνητής Β', Ινστιτούτο Βιοκαινοτομίας, ΕΚΕΒΕ "Αλέξανδρος Φλέμινγκ"	«Hands-on (πρακτική εξάσκηση) στην ανάλυση δεδομένων, στο online περιβάλλον του R-studio»
16:00-16:15	<b>Διάλειμμα</b>	
16:15-17:45	<b>Κουμάκης Ελευθέριος,</b> Συνεργαζόμενος Ερευνητής, Εργαστήριο Υπολογιστικής Βιο- Ιατρικής του Ινστιτούτου Πληροφορικής, ΙΤΕ	«Ανάλυση γονιδίων έκφρασης με τη χρήση αλγορίθμων μηχανικής μάθησης»

## Κυριακή 12 Σεπτεμβρίου 2021

### Βιοπληροφορική και βιοϊατρικά δεδομένα

9:00-10:45	<b>Παπαδόπουλος Βασίλειος,</b> Καθηγητής, Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών, ΔΠΘ	«Μια χρήσιμη προτεινόμενη μέθοδος ταξινόμησης στην βιοπληροφορική: Η ταξινόμηση που βασίζεται στο ασαφές μεταβατικό περίβλημα των μετρήσεων»
10:45-10:55	<b>Διάλειμμα</b>	
10:55-11:55	<b>Κουμάκης Ελευθέριος,</b> Συνεργαζόμενος Ερευνητής, Εργαστήριο Υπολογιστικής Βιο- Ιατρικής του Ινστιτούτου Πληροφορικής, ΙΤΕ	«Αλγοριθμικές προσεγγίσεις στη μεταφραστική βιοπληροφορική».
12:00-13:00	<b>Βραχάτης Αριστείδης</b> Επικ. Καθηγητής, Τμήμα Πληροφορικής, Ιόνιο Πανεπιστήμιο	«Μηχανική μάθηση σε βιοϊατρικά δεδομένα με την R»
13:00-13:20	<b>Χατζηνικολάου Μαρία,</b> Καθηγήτρια, Εργαστήριο Εφαρμοσμένων Μαθηματικών ΣΘΕΤ, ΕΑΠ <b>και</b> <b>Καριώτου Φωτεινή,</b> Επικ. Καθηγήτρια, Εργαστήριο Εφαρμοσμένων Μαθηματικών, ΣΘΕΤ, ΕΑΠ.	<b>Κλείσιμο του θερινού σχολείου</b>  Μαθηματική προτυποποίηση μολυσματικών και μη μολυσματικών ασθενειών: Συμπεράσματα-προοπτικές

## Οργανωτικό πλάνο:

- Εγγραφή μέχρι την ημέρα 1.

- **Πέμπτη - Σάββατο** Θεωρία: 9:30-13:00 (3 ημέρες x 3 ώρες)  
Εργαστήρια: 15:00- 18:00 (3 ημέρες x 3 ώρες)
- **Κυριακή** Θεωρία: 9:00-13:00 (4 ώρες)
- Χρόνος για ερωτήσεις: 10-15 λεπτά στο τέλος κάθε διάλεξης
- Διαλείμματα: Στα πρωϊνά μαθήματα 10 λεπτά  
Στα απογευματινά εργαστήρια 15 λεπτά.