

## ΠΕΡΙΓΡΑΦΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ «Ο ΚΟΣΜΟΣ ΤΟΥ RNA»

### 1. ΓΕΝΙΚΑ

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΜΟΡΙΑΚΗΣ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ & ΓΕΝΕΤΙΚΗΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	ΕΠΙΠΕΔΟ 6		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>ΜΒΓ615</b>	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	ΣΤ και Η - εαρινό
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Ο ΚΟΣΜΟΣ ΤΟΥ RNA		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b> <i>σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων</i>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙ ΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
	2	3	
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b> <i>Υποβάθρου , Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>	ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>	ΟΧΙ		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΑΓΓΛΙΚΗ ΓΙΑ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	ΝΑΙ		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="https://eclass.duth.gr/courses/ALEX01259/">https://eclass.duth.gr/courses/ALEX01259/</a>		

### 2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

<p><b>Μαθησιακά Αποτελέσματα</b></p> <p>Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.</p> <p>Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης</li> <li>• Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 &amp; 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και Παράρτημα Β</li> <li>• Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων</li> </ul>
--

Οι θεματικές ενότητες του μαθήματος έχουν σαν στόχο:

α) την εξοικείωση με τον κυρίαρχο ρόλο του RNA στην δημιουργία και την εξέλιξη της κυτταρικής ζωής και στην πολυπλοκότητα των ειδών.

β) την εμπάθυνση της κατανόησης μας στη γονιδιακή έκφραση χρησιμοποιώντας καινοτόμες ερευνητικές προσεγγίσεις

γ) την εκτενή περιγραφή παραδειγμάτων RNA-διαμεσολαβούμενων ρυθμιστικών μονοπατιών της γονιδιακής έκφρασης και επιγενετικής, με έμφαση στα μη-κωδικοποιά RNA.

δ) την κατανόηση του πολυδιάστατου και πολυ-λειτουργικού ρόλου των μη-κωδικοποιών RNAs στην ανάπτυξη της κυτταρικής ποικιλότητας και πλαστικότητας

### *Μαθησιακά αποτελέσματα*

Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο/η φοιτητής/τρια θα είναι σε θέση να:

- Γνωρίζουν το προεξέχοντα ρόλο του RNA στην δημιουργία και εξέλιξη της ζωής
- Κατανοούν και να εφαρμόζουν νέες ερευνητικές προσεγγίσεις για τον λεπτομερή καθορισμό της ταυτότητας και της λειτουργίας μη-κωδικοποιών μεταγραφών
- Γνωρίζουν τις χαρακτηριστικές κατηγορίες μικρών και μακρών ρυθμιστικών μη-κωδικοποιών RNAs
- Προτείνουν λύσεις σε προβλήματα/ερωτήματα RNA-διαμεσολαβούμενου επιγενετικού ελέγχου διατυπώνοντας υποθέσεις και σχεδιάζοντας κατάλληλες μεθοδολογικές προσεγγίσεις

### **Γενικές Ικανότητες**

*Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα.:*

*Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών*

*Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις*

*Λήψη αποφάσεων*

*Αυτόνομη εργασία*

*Ομαδική εργασία*

*Εργασία σε διεθνές περιβάλλον*

*Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον*

*Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών*

*Σχεδιασμός και διαχείριση έργων*

*Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα*

*Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον*

*Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας*

*και ευαισθησίας σε θέματα φύλου*

*Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής*

*Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης*

- Ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών
- Ανάπτυξη της ικανότητας εφαρμογής γνώσεων για την επίλυση πρακτικών προβλημάτων
- Ανάπτυξη ερευνητικών δεξιοτήτων
- Προαγωγή της αυτόνομης εργασίας
- Ανάπτυξη κριτικής και αυτοκριτικής
- Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
- Ανάπτυξη ικανότητας αξιολόγησης και διατήρησης της ποιότητας εργασίας σε υψηλό επίπεδο

Γνώση σχετική με το εργασιακό περιβάλλον και τις πραγματικές συνθήκες εργασίας στη

Μοριακή Βιολογία/Γενετική με έμφαση το RNA

### 3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Το RNA ως κεντρικό βιοπολυμερές στην εξέλιξη και ανάπτυξη της ζωής και το πρωτεύον προϊόν του γονιδιώματος κάθε οργανισμού. Ο κυρίαρχος ρόλος του RNA στην βιογένεση και την εξέλιξη των πρωτεϊνών.
2. Η λειτουργία και η δομή της διπλή έλικας του RNA. Αλληλεπιδράσεις RNA-RNA. Οι λειτουργικές κατηγορίες των RNA βιοπολυμερών.
3. Η μελέτη των ειδών RNAs (επαγωγή, βιογένεση, δομή και εναπόθεση τους σε υποκυτταρικούς χώρους) σε επίπεδο γονιδιώματος, ιστού ή οργανισμού.
4. Νέοι κατηγορίες γονιδίων με βάσει πειράματα μεταγραφωμικής και επιγενετικής. Ποιος είναι ο σύγχρονος ορισμός ενός γονιδίου;
5. Κατηγορίες, δομή/μοτίβα και λειτουργίες των μη-κωδικών μορίων RNA στη μεταγραφική, μετά-μεταγραφική και μεταφραστική ρύθμιση της γονιδιακής έκφρασης.
6. Ο κόσμος των μη-κωδικών περιοχών του γονιδιώματος – Η σημασία τους στην εξέλιξη της πολυπλοκότητας του γονιδιώματος και στη γονιδιακή εξέλιξη
7. Οι πρωτεΐνες πρόσδεσης στο RNA. Χαρακτηριστικές λειτουργίες ριβονουκλεοπρωτεϊνικών συμπλόκων στον πυρήνα και το κυτταρόπλασμα. Οργανίδια χωρίς μεμβράνη.
8. Επιγενετική τροποποίηση του RNA σε μοριακές διεργασίες του μεταβολισμού, ανοσολογική απόκρισης, νευρωνικής πλαστικότητας και την λειτουργία της μνήμης – Στοχευμένη εναντίον στοχαστικής τροποποίησης του RNA.
9. Η σημασία του RNA στη επαγωγή, βιογένεση και σταθεροποίηση μεταγραφικών επιπέδων. Μεθοδολογίες για τη μελέτη των παραπάνω βιολογικών φαινομένων σε επίπεδο γονιδιώματος.

10. Η μεταγραφωμική του Στρες: Η μελέτη της απάντησης του γονιδιώματος σε βιοτικά και μη βιοτικά ερεθίσματα στο περιβάλλον.

#### 4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b> <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Πρόσωπο με πρόσωπο
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b> <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία Χρήση Τ.Π.Ε. στην Επικοινωνία με τους/τις φοιτητές/τριες

