

ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ	
ΤΜΗΜΑ ΟΔΟΝΤΙΑΤΡΙΚΗΣ	
Αριθ. Πρωτ.	1764
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	30-03-2020
ΕΠΙΜΕΛΕΤΗΣ ΔΙΟΡΘΩΣΗΣ	
Αθήνα,	30-03-2020

Εξεταστέα ύλη στο μάθημα ΒΙΟΛΟΓΙΑ για τις κατατακτήριες εξετάσεις  
Οδοντιατρικής Σχολής Ακ. Έτους 2020-21

Αθήνα, 30-03-2020

u. φραγκούλη

#### Ο ΠΥΡΗΝΑΣ ΚΑΙ ΤΟ ΓΕΝΕΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ

1. Δομή του πυρήνα: Δομή πυρηνικής μεμβράνης, Λαμίνες, Πυρηνικοί πόροι
2. Δομή και σύσταση της χρωματίνης.
3. Επίπεδα συμπύκνωσης της χρωματίνης, Ευ- και ετερο-χρωματίνη
4. Αδρανοποίηση Χ χρωμοσώματος, Φαινόμενο θέσης
5. Δομή και ρόλος των πυρηνίσκων

#### ΑΝΤΙΓΡΑΦΗ ΕΠΙΔΙΟΡΘΩΣΗ ΤΟΥ DNA

1. Το ημισυντηρητικό μοντέλο αντιγραφής
2. Τα σημεία έναρξης της αντιγραφής. Γονιδιακή ενίσχυση.
3. Καθυστερημένη και της προπορευόμενη αλυσίδα
4. Τα ένζυμα της αντιγραφής και οι ιδιότητές τους
5. Αντιγραφή των τελομερών
6. Επιδιόρθωση λαθών της αντιγραφής
7. Επιδιόρθωση βλαβών στο DNA

#### ΜΕΤΑΓΡΑΦΗ

1. Τα διαφορετικά είδη RNA των ευκαρυωτικών κυττάρων και ο ρόλος τους
2. RNA πολυμεράσες των ευκαρυωτικών κυττάρων
3. Τα βήματα στη μεταγραφή ενός ευκαρυωτικού γονιδίου
4. Διακεκομμένα γονίδια και η σημασία τους
5. Διαδικασία του ματίσματος
6. Εναλλακτικό μάτισμα
7. Μεταγραφή των γονιδίων για τα ριβοσωμικά και μεταφορικά RNA

#### ΡΥΘΜΙΣΗ ΤΗΣ ΓΟΝΙΔΙΑΚΗΣ ΕΚΦΡΑΣΗΣ

1. Επίπεδα ρύθμισης της γονιδιακής έκφρασης στους ευκαρυώτες
2. Ρόλος των γενικών μεταγραφικών παραγόντων
3. Ειδικοί μεταγραφικοί παράγοντες
4. Ρόλος του ενισχυτή
5. Επιγενετικές τροποποιήσεις

#### ΠΡΩΤΕΙΝΟΣΥΝΘΕΣΗ

1. Δομή και επίπεδα οργάνωσης πρωτεϊνών
2. Χαρακτηριστικά του γενετικού κώδικα
3. Υπόθεση της αστάθειας
4. Ρόλος των tRNAs και των αμινο-ακυλο tRNA-συνθετασών
5. Ρόλος των ριβοσωμάτων και ριβοσωμικών RNAs στην πρωτεϊνόςυνθεση
6. Τα βήματα της πρωτεϊνόςυνθεσης στα ευκαρυωτικά κύτταρα
7. Πλαίσιο ανάγνωσης και η σημασία του
8. Πολυριβοσώματα

## ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΤΟΥ DNA

1. Νουκλεάσες περιορισμού
2. Υβριδισμός νουκλεϊκών οξέων και πού βρίσκει εφαρμογές
3. Κλωνοποίηση του DNA
4. Αλυσιδωτή αντίδραση πολυμεράσης και πού βρίσκει εφαρμογές

## ΔΙΑΛΟΓΗ ΚΑΙ ΕΝΔΟΚΥΤΤΑΡΙΑ ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΠΡΩΤΕΙΝΩΝ

1. Κατηγορίες πρωτεϊνών του ευκαρυωτικού κυττάρου συντίθενται στα ελεύθερα ριβοσώματα και στο αδρό ΕΔ
2. Σημασία της αλληλουχίας σήματος
3. Συνοπτικά βήματα εισόδου μιας πρωτεΐνης στον πυρήνα
4. Συνοπτικά βήματα εισόδου μιας πρωτεΐνης στο αδρό ΕΔ
5. Κυριότερες μετασυνθετικές τροποποιήσεις στο ΕΔ
6. Δομή και ρόλος του Golgi
7. Κυστίδια μεταφοράς καλυμμένα με κλαθρίνη
8. Ρόλος των πρωτεϊνών SNARE
9. Βασική και ρυθμιζόμενη έκκριση πρωτεϊνών από τα κύτταρα
10. Τρόποι αποδόμησης των πρωτεϊνών

## ΤΟ ΠΡΟΚΑΡΥΩΤΙΚΟ ΚΥΤΤΑΡΟ

1. Δομή προκαρυωτικού κυττάρου (βακτηριακό τοίχωμα, δομή γονιδιώματος, πλασμίδια)
2. Διαφορές στην αντιγραφή και τη μεταγραφή από τα ευκαρυωτικά κύτταρα.
3. Οπερόνια
4. Φαινόμενα ανασυνδυασμού στα βακτήρια (μεταμόρφωση, μεταγωγή, σύζευξη)

## ΔΟΜΗ ΜΕΜΒΡΑΝΩΝ- ΜΕΜΒΡΑΝΙΚΗ ΜΕΤΑΦΟΡΑ

1. Ρόλοι της κυτταρικής μεμβράνης
2. Βασικά συστατικά της μεμβράνης και ο ρόλος τους
3. Χαρακτηριστικά του μοντέλου του υγρού μωσαϊκού
4. Ρόλος του γλυκοκάλυκα
5. Τρόποι μεταφοράς ουσιών διαμέσου της μεμβράνης
6. Διαφορές παθητικής, ενεργητικής και συζευγμένης μεταφοράς
7. λειτουργία της αντλίας νατρίου – καλίου στα κύτταρα και η σημασία της

## ΚΥΤΤΑΡΙΚΗ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ

1. Μορφές κυτταρικής σηματοδότησης
2. Υποδοχείς σημάτων στο κυτταρόπλασμα και την κυτταρική μεμβράνη
3. Μηχανισμός δράσης των στεροειδών ορμονών
4. Μηχανισμοί δράσης μεμβρανικών σημάτων
5. Κατηγορίες μεμβρανικών υποδοχέων
6. Μοριακοί διακόπτες
7. Δεύτεροι αγγελιοφόροι
8. Οδοί του κυκλικού AMP, της τριφωσφορικής ινοσιτόλης και Ras –MAP κινασών

## ΚΥΤΤΑΡΟΣΚΕΛΕΤΟΣ

- 1 Δομή, ρόλοι και κατηγορίες ενδιάμεσων ινιδίων, μικροσωληνίσκων, ινιδίων ακτίνης
- 2 Ασθένειες που συνδέονται με δυσλειτουργίες του κυτταροσκελετού

## ΚΥΤΤΑΡΙΚΟΣ ΚΥΚΛΟΣ-ΑΠΟΠΤΩΣΗ

1. Φάσεις του κυτταρικού κύκλου και τα κυριώτερα γεγονότα κάθε φάσης
2. Ρύθμιση μετάβασης από τη μεσόφαση στη διαίρεση
3. Ρύθμιση εξόδου από τη φάση διαίρεσης

4. Κυκλίνες και οι κυκλινο-εξαρτώμενες κινάσες
5. Σημεία ελέγχου στον κυτταρικό κύκλο
6. Απόπτωση και άλλοι τύποι κυτταρικού θανάτου
7. Ρόλος κασπασών, αποπτωσωμάτιο

#### ΜΙΤΩΣΗ - ΜΕΙΩΣΗ

1. Φάσεις μίτωσης και μείωσης και κυριότερα γεγονότα σε κάθε φάση
2. Διαφορές μίτωσης και μείωσης
3. Δομή και ρόλος κεντροσωμάτιου, κινητοχώρων, συναπτονηματικού συμπλέγματος
4. Κατηγορίες μικροσωληνίσκων ατράκτου
5. Ανάφαση A και B

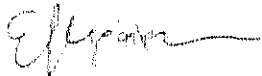
#### ΑΝΘΡΩΠΙΝΟ ΓΟΝΙΔΙΩΜΑ ΑΝΑΣΥΝΔΥΑΣΜΟΙ

1. Μοναδικό και επαναλαμβανόμενο DNA
2. Το 'άχρηστο' DNA και η σημασία του
3. Ομόλογος και τοπο-ειδικός ανασυνδυασμός.
4. Κατηγορίες τρανσποζονίων
5. Συμβολή των ανασυνδυασμών στην εξέλιξη των γονιδιωμάτων

#### ΙΣΤΟΙ ΚΑΙ ΚΑΡΚΙΝΟΣ

1. Στεγανοί σύνδεσμοι, ζώνες προσκόλλησης, χασματοσύνδεσμοι
2. Βλαστοκύτταρα των ιστών. Ρόλοι in vivo και βιο-ιατρικές εφαρμογές τους
3. Κατηγορίες κυτταρικών πρωτο-ογκογονιδίων
4. Μηχανισμοί ενεργοποίησης πρωτο- ογκογονιδίων, απενεργοποίησης ογκοκατασταλτικών γονιδίων.

Η υπεύθυνος του μαθήματος



Ευθυμία Κιτράκη  
Καθηγήτρια Βιολογίας