

Τίτλος Μαθήματος:	Μοριακή Φαρμακολογία
Κωδικός Μαθήματος:	ΡΗΑ314
Κατηγορία Μαθήματος: (Υποχρεωτικό/Επιλεγόμενο)	Υποχρεωτικό
Επίπεδο Μαθήματος: (πρώτου, δεύτερου ή τρίτου κύκλου)	Πτυχίο (1 ^{ος} Κύκλος)
Έτος Σπουδών:	3
Τετράμηνο προσφοράς Μαθήματος:	5
Αριθμός ECTS:	5
Όνομα Διδάσκοντος:	Θα ανακοινωθεί
Μαθησιακά Αποτελέσματα Μαθήματος:	
<p>Με την ολοκλήρωση του μαθήματος ο διδασκόμενος αναμένεται να είναι σε θέση να:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Αναλύει τους βασικούς μηχανισμούς της δράσης των φαρμάκων • Αναγνωρίζει την αλληλεπίδραση φαρμάκων και υποδοχέων ως προϋπόθεση για την εκδήλωση της φαρμακολογικής δράσης • Περιγράφει τους βασικούς τύπους υποδοχέων και το μηχανισμό αλληλεπίδρασής τους με διαφορετικούς τύπους φαρμάκων 	
Τρόπος Διδασκαλίας:	Διδασκαλία στην τάξη
Προαπαιτούμενο(α) και Συναπαιτούμενο(α) Μάθημα(τα):	BIO205, BIO215
Προτεινόμενα/προαιρετικά μέρη του προγράμματος:	Κανένα
Περιεχόμενο Μαθήματος:	
<p>Σκοπός: Το μάθημα αυτό προσφέρει στους φοιτητές μια ολοκληρωμένη και βαθιά εισαγωγή στο ραγδαίως εξελισσόμενο πεδίο της μοριακής φαρμακολογίας. Παρέχεται μια σύγχρονη προσέγγιση της δράσης των φαρμάκων με βάση τους μοριακούς στόχους των φαρμάκων σε κυτταρικό επίπεδο και όχι την παραδοσιακή με βάση τα συστήματα οργάνων. Απώτερος στόχος η πληρέστερη κατανόηση, από χημική (μοριακή και βιοχημική) άποψη, της δράσης των φαρμακομορίων και των μεθόδων ορθολογικού σχεδιασμού για την ανάπτυξη νέων φαρμάκων</p>	

Περιγραφή:

Εισαγωγή Καμπύλες δόσης – ανταπόκρισης

Μηχανισμοί δράσης των φαρμάκων

Δράση μέσω φυσικοχημικών ιδιοτήτων, Δράση σε συστήματα μεταφοράς ιόντων, Δράση μέσω αναστολής ενζύμων, Δράση μέσω υποδοχέων, Άλλοι μηχανισμοί δράσης φαρμάκων

Κλασσικές προσεγγίσεις της μελέτης της αλληλεπίδρασης υποδοχέων - φαρμάκων

Ιστορικά στοιχεία, Μοντέλα της σχέσης μεταξύ συγκέντρωσης αγωνιστή δέσμευσης υποδοχέα και ανταπόκρισης του ιστού, Μόνιμα ενεργοποιημένοι υποδοχείς και ανάστροφοι αγωνιστές

Συστήματα μέτρησης της ανταπόκρισης σε φάρμακα

Μέτρηση της αλληλεπίδρασης φαρμάκου-υποδοχέα, Πειράματα δέσμευσης, Λειτουργικά πειράματα, Μείωση της ανταπόκρισης σε φάρμακο

Αγωνιστές και μηχανισμοί διέγερσης-ανταπόκρισης

Άμεσοι αγωνιστές, Έμμεσοι αγωνιστές

Ανταγωνιστές

Μηχανισμοί ανταγωνισμού της δράσης των φαρμάκων, Ανταγωνισμός σε επίπεδο υποδοχέα

Είδη υποδοχέων

Ενδοκυτταρικοί υποδοχείς, Υποδοχείς της κυτταρικής μεμβράνης, Συστήματα μεταγωγής σήματος

Υποδοχείς - Δίαυλοι ιόντων

Δίαυλοι ιόντων που ενεργοποιούνται από το δυναμικότητα κυτταρικής μεμβράνης Υποδοχείς - διάυλοι ιόντων που ενεργοποιούνται μετά από δέσμευση προσδέτη Ενεργοποίηση και αναστολή υποδοχέων - ιοντικών διαύλων Φαρμακολογικές προσεγγίσεις

Υποδοχείς που συνδέονται με G πρωτεΐνες Οικογένειες υποδοχέων που συνδέονται με G πρωτεΐνες Δέσμευση αγωνιστών και ανταγωνιστών σε υποδοχείς που συνδέονται με G πρωτεΐνες Απευαισθητοποίηση υποδοχέων που συνδέονται με G πρωτεΐνες

G πρωτεΐνες

Ετεροτριμερείς G πρωτεΐνες

Μικρές G πρωτεΐνες

Υποδοχείς με ενδογενή καταλυτική δράση

Υποδοχείς με ενδογενή δράση γουανυλικής κυκλάσης, Υποδοχείς με ενδογενή δράση κινάσης σερίνης-θρεονίνης, Υποδοχείς με ενδογενή δράση φωσφατάσης φωσφοτυροσίνης Υποδοχείς με ενδογενή δράση κινάσης τυροσίνης, Υποδοχείς που συνδέονται με κινάσες τυροσίνης, Φαρμακολογικές προσεγγίσεις

Φωσφολιπάσες και κινάσες φωσφολιπιδίων

Φωσφολιπάσες, Κινάση των φωσφοϊνοσιπιδίων, Φαρμακολογικές προσεγγίσεις

Πρωτεϊνική κινάση C

Δομή και λειτουργίες, Φαρμακολογικές προσεγγίσεις

Ιόντα ασβεστίου, Υποδοχέας ρυανοδίνης, Υποδοχέας της τριφωσφορικής ινοσιτόλης

Αδενυλική κυκλάση και κυκλική μονοφωσφορική αδενοσίνη (cAMP)

Αδενυλική κυκλάση, Πρωτεϊνική κινάση A, Κυκλική μονοφωσφορική αδενοσίνη και φωσφοδιεστεράσες κυκλικών νουκλεοτιδίων, Πρωτεΐνες ανταλλαγής που ενεργοποιούνται άμεσα από cAMP, Φαρμακολογικές προσεγγίσεις

Γουανυλική κυκλάση και κυκλική μονοφωσφορική γουανοσίνη (cGMP)

Γουανυλική κυκλάση, Πρωτεϊνική κινάση G, Κυκλική μονοφωσφορική γουανοσίνη (cGMP)
Φαρμακολογικές προσεγγίσεις

Μονοξειδίο του αζώτου

Συνθάση του NO , Μοριακοί στόχοι και δράσεις του NO , Φαρμακολογικές προσεγγίσεις

Αντικαρκινικά φάρμακα

Θεραπευτικές προσεγγίσεις στην ογκολογία, Καινούργιες κατηγορίες αντικαρκινικών φαρμάκων

Φάρμακα και μεταγραφικοί παράγοντες

Ρύθμιση της ενεργοποίησης μεταγραφικών παραγόντων, Μεταγραφικοί παράγοντες ως πιθανοί στόχοι για την ανάπτυξη φαρμάκων, Παραδείγματα μεταγραφικών παραγόντων που αποτελούν θεραπευτικούς στόχους

Γονιδιακή θεραπεία

Φορείς, Κλινικές δοκιμές, Φαρμακολογία της γονιδιακής θεραπείας , Θεραπευτική με αντινοσηματικά ολιγονουκλεοτίδια

Αντιοξειδωτικά

Αντιοξειδωτικά ένζυμα, Μη ενζυμικά αντιοξειδωτικά συστήματα, Οξειδωτικοί παράγοντες σε παθολογικές καταστάσεις, Φαρμακευτική προσπάθεια αντιμετώπισης των οξειδωτικών παραγόντων

Φαρμακολογία κυτταροκινών

Ταξινόμηση κυτταροκινών, Υποδοχείς κυτταροκινών, Κυτταροκίνες που χρησιμοποιούνται θεραπευτικά Φάρμακα που επάγουν τη δράση κυτταροκινών, Φάρμακα που αναστέλλουν τη δράση κυτταροκινών.

Απαιτούμενα ή

Προτεινόμενα Εγχειρίδια:

Μοριακή Φαρμακολογία ΕΥΑΓΓΕΛΙΑ ΠΑΠΑΔΗΜΗΤΡΙΟΥ ΠΑΡΙΣΙΑΝΟΥ Α.Ε. ISBN:978-960-394-609-02010

Molecular Pharmacology: From DNA to Drug Discovery by John Dickenson, Fiona Freeman, Chris Lloyd Mills and Christian Thode (Jan 22, 2013)

Molecular Pharmacology: A Short Course by Terry Kenakin (Jan 15, 1997)

Διδακτική Μεθοδολογία:

Διδασκαλία
Καθοδήγηση

29 Ώρες

15 Ώρες

Αξιολόγηση:

Εξετάσεις
Εργασίες
Συμμετοχή στο μάθημα

70 %

20 %

10 %

100%

Γλώσσα Διδασκαλίας:	Ελληνική
Πρακτική Άσκηση:	Όχι
Χώρος Διδασκαλίας:	Αίθουσα Διδασκαλίας Ευρωπαϊκό Πανεπιστήμιο Κύπρου, Λευκωσία