

Τίτλος:	Φαρμακευτική Ανοσολογία και Ανοσοχημεία
Κωδικός Μαθήματος:	ΡΗΑ310
Τύπος μαθήματος:	Υποχρεωτικό
Επίπεδο:	Προπτυχιακό (1ος Κύκλος)
Έτος σπουδών:	3 ^ο (6 ^ο Εξάμηνο)
Αριθμός ECTS credits:	6
Στόχος μαθήματος:	Σκοπός του μαθήματος είναι να εξοικειώσει τους φοιτητές με το ανοσοποιητικό σύστημα και τις λειτουργίες του, τους κυτταρικούς και χυμικούς μηχανισμούς της υπεράσπισης του σώματος. Άλλοι στόχοι είναι η χρήση αντισωμάτων στη θεραπεία και στόχευση φαρμάκων στην ανοσοθεραπεία και στην ανοσοδιαγνωστική. Περαιτέρω στόχοι είναι η γνώση της παραγωγής και της τεχνολογίας των εμβολίων, των ανοσοδιαγνωστικών και ανοσοπροσδιοριστικών τεχνικών και, τέλος, της αυτοανοσίας, των αυτοάνοσων ασθενειών και της φλεγμονής.
Αναμενόμενα μαθησιακά αποτελέσματα:	<p>Εισαγωγή στη Φαρμακευτική Ανοσολογία - Ανοσοχημεία</p> <p>Περιγράφουν την διαχρονική εξέλιξη της Ανοσολογίας - Ανοσοχημείας και να αναγνωρίζουν την προσφορά τους στη πρόοδο της φαρμακευτικής και της κοινωνίας γενικότερα.</p> <p>Εξοικειωθούν με την ορολογία και τις βασικές έννοιες Ανοσολογίας - Ανοσοχημείας.</p> <p>Γνωρίζουν τις πρώιμες μελέτες της χυμικής και κυτταρομεσολαβητική ανοσίας και τις θεωρητικές αμφισβητήσεις.</p> <p>Κατανοούν τις έννοιες μόλυνση και ανοσία.</p> <p>Επεξηγούν τη συνεργασία της έμφυτης και προσαρμοστικής ανοσίας και το ρόλο τους στην ανοσολογική απόκριση.</p> <p>Περιγράφουν την ανοσολογική δυσλειτουργία και τις συνέπειές της.</p> <p>Κύτταρα και όργανα του ανοσοποιητικού συστήματος</p> <p>Περιγράφουν τη διαδικασία της αιμοποίησης.</p> <p>Γνωρίζουν και περιγράφουν τους κυτταρικούς πληθυσμούς του ανοσοποιητικού συστήματος.</p> <p>Γνωρίζουν και περιγράφουν τη δομή, το ρόλο και λειτουργία των οργάνων του ανοσοποιητικού συστήματος.</p> <p>Περιγράφουν και κατανοούν τον καθολικό ρόλο της έμφυτης ανοσίας.</p> <p>Αντιγόνα και Αντισώματα</p> <p>Κατανοούν τις έννοιες ανοσογονικότητα, αντιγονικότητα, επίτοποι.</p> <p>Γνωρίζουν και περιγράφουν τις τάξεις των αντισωμάτων, τη βασική δομή, τις</p>

	<p>βιολογικές τους λειτουργίες και τις κλινικές τους εφαρμογές.</p> <p>Γνωρίζουν και κατανοούν την υπεροικογένεια των ανοσοσφαιρινών, τα μονοκλωνικά αντισωμάτων και τις κλινικές τους εφαρμογές.</p> <p>Αλληλεπιδράσεις αντιγόνου – αντισώματος/ Αρχές και εφαρμογές. Σύστημα συμπληρώματος</p> <p>Κατανοούν τη φύση των αλληλεπιδράσεων αντιγόνου – αντισώματος και γνωρίζουν τους τρόπους εφαρμογή των αλληλεπιδράσεων αντιγόνου – αντισώματος στην ανοσοδιαγνωστική.</p> <p>Περιγράφουν και κατανοούν τα συστατικά του συμπληρώματος και τις βιολογικές επιπτώσεις της ενεργοποίησης του συμπληρώματος.</p> <p>Ανοσιακή απάντηση – Κυτταρική συνεργασία- Αντιδράσεις υπερευαισθησίας I-IV</p> <p>Περιγράφουν και να κατανοούν το ρόλο και τη λειτουργία της χυμικής και της κυτταρικής ανοσιακής απάντησης.</p> <p>Γνωρίζουν και κατανοούν τα αποτελέσματα των αντιδράσεων της υπερευαισθησίας.</p> <p>Αυτοανοσία -Ανοσολογία λοιμώξεων - Εμβόλια</p> <p>Κατανοούν τις έννοιες Ανοχή και αυτοανοσία.</p> <p>Κατανοούν την αποτυχία ανάπτυξης ανοχής και τη δημιουργία των αυτοάνοσων νοσημάτων.</p> <p>Γνωρίζουν και περιγράφουν τα οργανοειδικά αυτοάνοσα νοσήματα καθώς και τα συστηματικά αυτοάνοσα νοσήματα</p> <p>Κατανοούν την ανοσολογική απόκριση στα λοιμώδη νοσήματα</p> <p>Κατανοούν και περιγράφουν την ενεργητική και παθητική ανοσοποίηση και τις κλινικές εφαρμογές.</p> <p>Ανοσολογία κακοήθων νεοπλασιών</p> <p>Περιγράφουν την προέλευση και την ονοματολογία του καρκίνου</p> <p>Κατανοούν τον κακοήθη μετασχηματισμό των κυττάρων</p> <p>Γνωρίζουν το ρόλο του ανοσοποιητικού συστήματος στη θεραπεία του καρκίνου.</p>
<p>Προαπαιτούμενα:</p>	<p>RHA203 – Μικροβιολογία</p> <p>RHA207 – Βιοχημεία I</p>
<p>Περιεχόμενο μαθήματος:</p>	<p>Θεωρία:</p> <p>Ιστορική αναδρομή της Ανοσολογίας – Ανοσοχημείας. Ορολογία και βασικές έννοιες Ανοσολογίας – Ανοσοχημείας. Πρώιμες μελέτες της χυμικής και κυτταρομεσολαβητικής ανοσίας.</p> <p>Θεωρητικές αμφισβητήσεις.</p>

Μόλυνση και Ανοσία.

Έμφυτη και προσαρμοστική ανοσία.

Ανοσολογική Δυσλειτουργία και οι συνέπειές της.

Κύτταρα και όργανα ανοσοποιητικού συστήματος: αιμοποίηση, κύτταρα ανοσοποιητικού συστήματος, όργανα ανοσοποιητικού συστήματος, λεμφοειδή κύτταρα και όργανα – εξελικτικές συγκρίσεις.

Έμφυτη ανοσία: Ανατομικοί φραγμοί, σχέση μεταξύ έμφυτης και προσαρμοστικής ανοσίας.

Φλεγμονή διαλυτά μόρια και μεμβρανικοί υποδοχείς, μονοπάτια μεταγωγής μηνύματος, καθολικός χαρακτήρας έμφυτης ανοσίας.

Αντιγόνα – Αντισώματα: Ανοσογονικότητα έναντι αντιγονικότητας, επίτοποι. Βασική δομή αντισωμάτων, θέση δέσμησης του αντισώματος, μεσολαβούμενες από αντισώματα δραστικές λειτουργίες. Τάξεις αντισωμάτων και βιολογικές τους λειτουργίες. Υπεροικογένεια των ανοσοσφαιρινών, μονοκλωνικά αντισώματα.

Αλληλεπιδράσεις Αντιγόνου – Αντισώματος: Ισχύς των αλληλεπιδράσεων αντιγόνου – αντισώματος. Διασταυρωτή αντίδραση, αντιδράσεις κατακρήμνιση, συγκόλλησης, ραδιοανοσοδοκιμασία, ενζυμική ανοσοδοκιμασία (ELISA), ανάλυση κατά Westerns, ανοσοκατακρήμνιση, ανοσοφθορισμός, κυτταρομετρία ροής και φθορισμός. Εναλλακτικές τεχνικές στις αντιδράσεις αντιγόνου – αντισώματος, ανοσοηλεκτρονική μικροσκοπία.

Σύστημα συμπληρώματος λειτουργίες, συστατικά, ενεργοποίηση, ρύθμιση. Βιολογικές επιπτώσεις της ενεργοποίησης του συμπληρώματος. Ανεπάρκειες συμπληρώματος.

Χυμική ανοσιακή απάντηση.

Κυτταρική ανοσιακή απάντηση.

Αντιδράσεις υπερευαισθησίας I, II, III, IV.

Ανοχή και Αυτοανοσία: Καθιέρωση και διατήρηση της ανοχής. Οργανοειδικά αυτοάνοσα νοσήματα -Συστηματικά αυτοάνοσα νοσήματα.

Ανοσολογική απόκριση στα λοιμώδη νοσήματα: ιογενείς, βακτηριακές, παρασιτικές, μυκητιασικές λοιμώξεις. Αναδυόμενα λοιμώδη νοσήματα.

Ενεργητική και παθητική ανοσοποίηση. Παραγωγή εμβολίων.

Καρκίνος προέλευση και ονοματολογία. Κακοήθης μετασχηματισμός των κυττάρων.

Ογκογονίδια και επαγωγή καρκίνου, όγκοι ανοσοποιητικού συστήματος, καρκινικά αντιγόνα.

Διαφυγή καρκινικών κυττάρων από την επιτήρηση του ανοσοποιητικού συστήματος. Ανοσοθεραπεία του καρκίνου.

	<p>Εργαστηριακές ασκήσεις:</p> <p>Μελέτη των κυττάρων του αίματος με διάφορες μεθόδους, κατανόηση του συστήματος των ομάδων αίματος και διερεύνηση της ανοσολογίας των βακτηριακών λοιμώξεων.</p>
<p>Προτεινόμενη βιβλιογραφία:</p>	
Βιβλία:	<p>1. “Ανοσολογία Kuby”, (2010), T. Kindt, R. Goldsby, B. Osborine. Εκδοτικός Οίκος: Ιατρικές Εκδόσεις Πασχαλίδης.</p>
Προτεινόμενη βιβλιογραφία:	<p>1. “Ανοσολογία”, (2005), 4th ed., M. Παυλάτου, Ιατρικές Εκδόσεις Λίτσας 2. “Ανοσοβιολογία”, (1987), Λ. Χατζηπέτρου – Κουρουνάκη, University Studio Press A.E..</p>
Μέθοδοι διδασκαλίας:	<p>Η διδασκαλία του μαθήματος συμπεριλαμβάνει διαλέξεις για την προσφορά του θεωρητικού υπόβαθρου και εργαστηριακές ασκήσεις για την καλύτερη κατανόηση και εμπέδωση κάποιων εννοιών της Φαρμακευτικής Ανοσολογίας και Ανοσοχημείας. Στη διδασκαλία χρησιμοποιούνται αναλυτικές σημειώσεις με PowerPoint. Χρησιμοποιείται υλικό πλούσιο σε εικόνες και σύντομα animations, με στόχο τη καλύτερη κατανόηση του περιεχομένου της Ανοσολογίας και Ανοσοχημείας. Το εργαστηριακό μέρος του μαθήματος γίνεται στο εργαστήριο Βιοχημείας με άρτιο εργαστηριακό εξοπλισμό και υπό την επίβλεψη του καθηγητή. Για κάθε εργαστηριακή άσκηση πειραματικού περιεχομένου προηγείται η κατάλληλη προετοιμασία και επίδειξη από τον/τη υπεύθυνη εργαστηρίου. Η αξιολόγηση των εργαστηριακών ασκήσεων γίνεται με την υποβολή εργαστηριακών εκθέσεων ή τη συμπλήρωση ειδικών εντύπων/ερωτηματολογίων από κάθε φοιτητή</p>
Αξιολόγηση:	<p>Ενδιάμεση Εξέταση 20%</p> <p>Εργαστηριακές Ασκήσεις 20%</p> <p>Τελική Εξέταση 60%</p>
Γλώσσα διδασκαλίας:	<p>Ελληνική</p>