

Τίτλος Μαθήματος	Μοριακή Ιολογία				
Κωδικός Μαθήματος	ABS307				
Τύπος μαθήματος	Υποχρεωτικό				
Επίπεδο	Προπτυχιακό (1ος Κύκλος)				
Έτος / Εξάμηνο φοίτησης	3 ^ο / 5 ^ο Εξάμηνο				
Όνομα Διδάσκοντα	Δρ. Σοφία Κυρατζή, Δρ. Σταυρούλα Γκουζέλου				
ECTS	6	Διαλέξεις / εβδομάδα	3	Εργαστήρια / εβδομάδα	2
Στόχοι Μαθήματος	<p>Η μοριακή ιολογία είναι η μελέτη των ιών και της μόλυνσης από ιούς σε επίπεδο νουκλεϊκών οξέων και πρωτεϊνών. Ο κύριος στόχος αυτού του μαθήματος είναι να παρέχει στους φοιτητές γνώσεις σχετικά με τις βασικές αρχές των ιών και τον τρόπο με τον οποίο εγκαθιστούν τη μόλυνση στο κύτταρο ξενιστή. Αν και αυτό το μάθημα θα καλύψει την ανοσολογική απόκριση στους ιούς σε κάποιο βαθμό, το επίκεντρό του θα είναι η πτυχή του ιού της μόλυνσης. Τέλος, αυτό το μάθημα στοχεύει να δώσει παραδείγματα κοινών παθογόνων ανθρώπινου ιού, επιλογές θεραπείας και ειδικότερα το σκεπτικό πίσω από το σχεδιασμό του εμβολίου.</p>				
Μαθησιακά Αποτελέσματα	<p>Με την ολοκλήρωση αυτού του μαθήματος οι φοιτητές αναμένεται να:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Καταγράφουν και να περιγράφουν την ταξινομική υποδιαίρεση των ιών. • Να είναι σε θέση να περιγράφουν τη βασική δομή των ιών και τις βασικές διαφορές μεταξύ των οικογενειών ιών. • Να κατανοήσουν τους μηχανισμούς ενδοκυτταρικής μόλυνσης των ιών, καθώς και των βασικών διαφορών αυτών μεταξύ διαφορετικών τύπων ιών. • Κατανοούν τις κυτταρικές διεργασίες που διαταράσσονται και σφετερίζονται κατά τη διάρκεια της μόλυνσης από τον ιό, καθώς και τις βασικές ανοσολογικές αποκρίσεις που προκαλούνται σε επίπεδο κυτταρικού και ολόκληρου του οργανισμού. • Να κατανοούν τους μηχανισμούς εξέλιξης του ιού και πώς συμβάλλουν στην εμφάνιση της εξάπλωσης του ιού. • Να περιγράφουν την πορεία δράσης των αντιϊικών θεραπειών, τη λογική των διαφορετικών σχεδίων εμβολίων κατά των ιών και πώς μπορούμε να είμαστε καλύτερα προετοιμασμένοι για τους νεοεμφανιζόμενους ιούς. • Να αποκτήσουν πρακτική εμπειρία σε βασικές τεχνικές μοριακής ιολογίας και μεθόδους μοριακής ανίχνευσης. 				

Προαπαιτούμενα	ABS210	Συναπαιτούμενα	
Περιεχόμενο Μαθήματος	<p>Θεωρία</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ιστορία της ανακάλυψης των ιών και της ιολογίας. • Κλασική ταξινόμηση και κύρια ταξινόμηση ιών. • Γονιδιώματα και δομές ιών. • Ο κύκλος αντιγραφής του ιού (χωρισμένος σε πολλές διαλέξεις που καλύπτουν την προσκόλληση, την είσοδο, τη σύνθεση RNA, την αντιγραφή, τη σύνθεση πρωτεϊνών, τη συναρμολόγηση και την απελευθέρωση). • Επιδράσεις της μόλυνσης από τον ιό στις ενδοκυτταρικές διεργασίες. • Παθογένεση του ιού και ανοσοαποκρίσεις του ξενιστή. • Οξείες και επίμονες ιογενείς λοιμώξεις, μαζί με τις μακροχρόνιες επιπτώσεις τους στον οργανισμό. • Αντιϊικές θεραπείες και εμβόλια. • Σημαντικοί ανθρώπινοι παθογενετικοί ιοί. • Εξέλιξη ιών, ζωνοσογόνων ιών, αναδυόμενοι ιοί και πανδημίες. <p>Εργαστηριακές ασκήσεις:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Μέθοδοι απολύμανσης και αποστείρωσης. • Εισαγωγή στην καλλιέργεια κυττάρων θηλαστικών. • Δοκιμασίες αιμοσυγκόλλησης ιών. • Αναλύσεις πλάκας ιού. • Απομόνωση νουκλεϊκού οξέος. • Αλυσιδωτή αντίδραση πολυμεράσης (Real time PCR) 		
Μεθοδολογία Διδασκαλίας	<p>Η διδασκαλία του μαθήματος συμπεριλαμβάνει διαλέξεις για την παράδοση του θεωρητικού υπόβαθρου και εργαστηριακές ασκήσεις/πειράματα για την καλύτερη κατανόηση και εμπέδωση της θεωρίας. Στη διδασκαλία χρησιμοποιούνται αναλυτικές σημειώσεις, υλικό πλούσιο σε εικόνες και οπτικοακουστικό υλικό, με στόχο την καλύτερη κατανόηση των βασικών</p>		

	<p>βιολογικών/βιοχημικών διεργασιών και κατά τη διάρκεια του μαθήματος γίνονται συζητήσεις με ερωτήσεις και απαντήσεις και οι φοιτητές εμπλέκονται στην εξαγωγή συμπερασμάτων. Σχετικά προβλήματα παρουσιάζονται και επιλύονται στην τάξη αλλά και δίδονται στους φοιτητές για περαιτέρω εξάσκηση στο σπίτι.</p> <p>Στα πλαίσια ανάπτυξης των δεξιοτήτων των φοιτητών πραγματοποιούνται εργαστηριακές ασκήσεις από τους ίδιους τους φοιτητές. Το εργαστηριακό μέρος του μαθήματος εκτελείται στο εργαστήριο Βιοχημείας και Μοριακής Βιολογίας με άρτιο εργαστηριακό εξοπλισμό και υπό την επίβλεψη του καθηγητή/επίοπτη. 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 από κάθε φοιτητή.</p>
<p>Βιβλιογραφία</p>	<ul style="list-style-type: none"> • (α) <u>Κύρια Συγγράμματα</u>: Principles of Molecular Virology, 6th Edition 2015 Alan Cann Paperback ISBN: 9780128019467 • Molecular Virology, by Susanne Modrow • Dietrich Falke, Uwe Truyen and Hermann Schatzl • <u>References</u>: Ένας κατάλογος πρόσφατων αναφορών, εντός των τελευταίων δύο ετών θα συνιστάται για πρόσθετη ανάγνωση
<p>Αξιολόγηση</p>	<p>Στην αξιολόγηση των φοιτητών, ο συνολικός βαθμός του μαθήματος καθορίζεται από μία γραπτή ενδιάμεση εξέταση (βαρύτητας 20%), το βαθμό του εργαστηρίου (βαρύτητας 20%) και μια γραπτή τελική εξέταση (βαρύτητας 60%).</p> <p>Η ενδιάμεση εξέταση του μαθήματος η οποία πραγματοποιείται μεταξύ 6ης και 8ης εβδομάδας περιλαμβάνει κυρίως ερωτήσεις σύντομης απάντησης, ερωτήσεις κρίσεως, επίλυση προβλημάτων και εξετάζει συγκεκριμένες ενότητες της ύλης του μαθήματος.</p> <p>Ο βαθμός του εργαστηρίου προκύπτει από την αξιολόγηση των εργαστηριακών αναφορών (βαρύτητας 60% στο τελικό βαθμό του εργαστηρίου) που παραδίδουν οι φοιτητές για κάθε άσκηση, και μια τελική εξέταση (βαρύτητας 40% στο τελικό βαθμό του εργαστηρίου) που περιλαμβάνει κυρίως ερωτήσεις σύντομης απάντησης και επίλυση προβλημάτων. Στις εργαστηριακές αναφορές οι φοιτητές καλούνται να περιγράψουν τι έχουν κάνει στο εργαστήριο, να αξιολογήσουν και να αναλύσουν τα πειραματικά τους δεδομένα και να απαντήσουν σε ερωτήσεις κρίσεως. Όσον αφορά την αξιολόγηση των αναφορών των εργαστηριακών ασκήσεων λαμβάνονται υπόψη τα ακόλουθα κριτήρια: (α) συλλογή πειραματικών δεδομένων (30%), (β) ανάλυση δεδομένων (40%) και εφαρμογή της θεωρίας για εξαγωγή συμπερασμάτων (30%).</p> <p>Η τελική εξέταση του μαθήματος πραγματοποιείται κατά την 14η-16η εβδομάδα του εξαμήνου και περιλαμβάνει κυρίως ερωτήσεις σύντομης απάντησης, ερωτήσεις κρίσεως και επίλυση προβλημάτων καλύπτοντας όλες τις ενότητες της ύλης του μαθήματος.</p> <p>Για την κατανόηση των μαθησιακών αποτελεσμάτων γίνεται επανάληψη και</p>



	ανακεφαλαίωση σε τακτά χρονικά διαστήματα. Τα πιο πάνω κριτήρια και μέσα αξιολόγησης, καθώς και η βαρύτητα τους, γνωστοποιούνται στους φοιτητές κατά την έναρξη του μαθήματος.
Γλώσσα	Ελληνική, Αγγλική