

| | | | | | |
|-------------------------|--|----------------------|---|-----------------------|---|
| Τίτλος Μαθήματος | Παρασιτολογία και Μυκητολογία | | | | |
| Κωδικός Μαθήματος | ABS406 | | | | |
| Τύπος μαθήματος | Υποχρεωτικό | | | | |
| Επίπεδο | Προπτυχιακό (1ος Κύκλος) | | | | |
| Έτος / Εξάμηνο φοίτησης | 4 ^ο / 8 ^ο Εξάμηνο | | | | |
| Όνομα Διδάσκοντα | Δρ. Σοφία Κυρατζή, Δρ Σταυρούλα Γκουζέλου | | | | |
| ECTS | 6 | Διαλέξεις / εβδομάδα | 3 | Εργαστήρια / εβδομάδα | 2 |
| Στόχοι Μαθήματος | <p>Ο κύριος στόχος του μαθήματος είναι να εισαγάγει τους φοιτητές στους τομείς της Παρασιτολογίας και Μυκητολογίας, να προσφέρει μια ολοκληρωμένη επισκόπηση των κύριων παρασίτων και μυκήτων, καθώς και των σημαντικότερων παρασιτικών και μυκητιακών νόσων που προκαλούν στον άνθρωπο. Ειδικότερα, το μάθημα στοχεύει να βοηθήσει τους φοιτητές:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Να γνωρίσουν τις βασικές αρχές και έννοιες στην Παρασιτολογία και τη Μυκητολογία. • Να κατανοήσουν τη βιολογία, τον κύκλο ζωής και τρόπο μετάδοσης των βασικότερων μυκήτων και παρασίτων. • Να εμπεδώσουν τα βασικά στοιχεία παθογένειας των κύριων παρασιτικών και μυκητιακών λοιμώξεων και τις ανοσολογικές αποκρίσεις του ξενιστή. • Να αντιληφθούν το παγκόσμιο βάρος των παρασιτικών και μυκητιακών νοσημάτων και τις επιδημιολογικές επιπτώσεις που επιφέρουν. • Να κατανοήσουν το φαινόμενο και τους λόγους εμφάνισης ανθεκτικότητας σε συνήθη αντιπαρασιτικά και αντιμυκητιακά φάρμακα, τον αντίκτυπο στη Δημόσια Υγεία και την ανάγκη ανάπτυξης νέων αντιπαρασιτικών και αντιμυκητιακών φαρμάκων. • Να συνειδητοποιήσουν τη σημασία έγκαιρης και έγκυρης διάγνωσης, την ανάγκη συστηματικής επιτήρησης και εφαρμογής αποτελεσματικών μέτρων πρόληψης και ελέγχου. | | | | |
| Μαθησιακά Αποτελέσματα | <p>Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι σε θέση:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Να αναγνωρίζουν και να περιγράφουν τα κυριότερα παράσιτα και μύκητες καθώς και τις ασθένειες που προκαλούν στον άνθρωπο. • Να εξηγούν τους μηχανισμούς παθογένειας και να περιγράφουν τα κλινικά και επιδημιολογικά χαρακτηριστικά των πιο σοβαρών ανθρώπινων νόσων που οφείλονται σε παράσιτα και μύκητες. • Να περιγράφουν τα βασικά διαγνωστικά εργαλεία για την ανίχνευση παρασίτων και μυκήτων, και να εξηγούν τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματά τους. Να κατέχουν τις κλασσικές και σύγχρονες διαγνωστικές | | | | |

| | | | |
|-----------------------|---|----------------|--------|
| | <p>μεθόδους που εφαρμόζονται στη μυκητολογία και την παρασιτολογία.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Να αναγνωρίζουν τα κυριότερα αντιπαρασιτικά και αντιμυκητιακά φάρμακα, να κατανοούν τον τρόπο δράσης και τους μηχανισμούς αντοχής. Να είναι σε θέση να εξηγούν τον αντίκτυπο της αντοχής στις αντιμυκητιακές/ αντιπαρασιτικές ουσίες και τη σημασία διενέργειας δοκιμασιών ευαισθησίας στα κύρια φάρμακα. • Να επιδεικνύουν την ικανότητα κριτικής ανασκόπησης βιβλιογραφίας και συγγραφής μίας εργασίας σε θέματα της παρασιτολογίας και μυκητολογίας, χρησιμοποιώντας κατάλληλες επιστημονικές πηγές. Να είναι σε θέση να παρουσιάσουν μία επιστημονική εργασία με επαγγελματικό τρόπο. | | |
| Προαπαιτούμενα | ABS305 | Προαπαιτούμενα | Κανένα |
| Περιεχόμενο Μαθήματος | <p>Το μάθημα θα καλύψει τα ακόλουθα θέματα:</p> <p>Θεωρία:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Εισαγωγή στην Παρασιτολογία: Γενικές έννοιες και βιολογία παρασίτων, ανασκόπηση της ταξινόμησης, δομής και αναπαραγωγής των κυριότερων παρασίτων. • Το φάσμα των παρασίτων και των ανθρώπινων παρασιτικών νοσημάτων: Έμφαση σε παράσιτα με ιδιαίτερη σημασία στην ιατρική, αναφορά σε παθογένεια και αμυντικούς μηχανισμούς, κλινικά σύνδρομα και επιδημιολογία, διάγνωση, θεραπεία και πρόληψη. Ενδεικτικά: <ul style="list-style-type: none"> - Πρωτόζωα εντερικής/ ουρογεννητικής οδού, όπως αμοιβάδες (<i>E. histolytica</i>- αμοιβαδίωση), μαστιγιοφόρα (<i>G. lamblia</i>- γιαρδίωση, <i>T. vaginalis</i>- τριχομεονάδωση), σποροζώα (είδη <i>Cryptosporidium</i>-εντεροκολίτιδα). - Πρωτόζωα αίματος και ιστών, όπως τρυπανοσώματα (είδη <i>Trypanosoma</i>-Αφρικανική και Αμερικανική τρυπανοσωμίαση), είδη <i>Leishmania</i>-λεισμανίαση, είδη <i>Plasmodium</i>- ελονοσία, <i>T. gondii</i>- τοξοπλάσμωση. - Έλμινθες, όπως τρηματώδεις (είδη <i>Schistosoma</i>- σχιστοσωμίαση), κεστώδεις (είδη <i>Taenia</i>- κυστικέρκωση και είδη <i>Echinococcus</i>-εχινοκοκκίαση), φιλαριακοί νηματώδεις (<i>O. volvulus</i>- ογκοκερκίαση). • Παρασιτικά νοσήματα που μεταδίδονται μέσω αρθρόποδων (ενδεικτικά ειδικά θέματα): Ελονοσία (κουνούπια <i>Anopheline</i>, <i>Plasmodium</i> spp.), αφρικανική τρυπανοσωμίαση (μύγες τσε-τσε, <i>T. brucei</i>), αμερικανική τρυπανοσωμίαση (κοριοί τριατόμη, <i>T. cruzi</i>), λεισμανίαση (σκνίπες, <i>Leishmania</i> spp.), 'τύφωση του ποταμού' (μαύρες μύγες, <i>O. volvulus</i>). Εκτοπαρασιτικές νόσοι: υπόστροφος πυρετός (ψείρες, <i>B. recurrentis</i>, υποτροπιάζον τύφος (ψείρες, <i>R. prowazekii</i>), πανώλη (ψύλλοι, <i>Yersinia</i> και <i>Rickettsia</i> spp.), πυροπλάσμωση (κρότωνα, <i>Babesia</i> spp.) και νόσος του Lyme (κρότωνα, <i>B. burgdorferi</i>). • Εργαστηριακές διαγνωστικές προσεγγίσεις στην Παρασιτολογία: Επισκόπηση των κύριων διαγνωστικών εργαλείων για την ανίχνευση παρασίτων (καλλιέργεια, μικροσκοπική και ιστοπαθολογική εξέταση, | | |

ορολογικές δοκιμασίες (όπως IFAT, ELISA). Μοριακός προσδιορισμός (όπως PCR/ real-time PCR, μικροσυστοιχίες, μικροδορυφορικές αλληλουχίες, αλληλούχιση κατά Sanger, NGS, μεταγραφομική και πρωτεομική ανάλυση. Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα. Τεχνολογικές πρόοδοι και προκλήσεις στη διάγνωση παρασίτων/ παρασιτικών νόσων.

• **Αντιπαρασιτική θεραπεία και ανοχή στα φάρμακα:** Επισκόπηση των κύριων αντιπαρασιτικών φαρμάκων (ανθελμινθικοί και αντιπρωτοζωικοί παράγοντες), εύρος και τρόπος δράσης. Το φαινόμενο και οι επιπτώσεις αντίστασης σε αντιπαρασιτικές ουσίες. Πρόοδοι και προκλήσεις στη θεραπευτική αντιμετώπιση και την ανάπτυξη νέων αντιπαρασιτικών φαρμάκων.

• **Ολιστική προσέγγιση για τον έλεγχο και την πρόληψη παρασιτικών ασθενειών στον άνθρωπο:** Χημειοθεραπεία, χημειοπροφύλαξη, διάγνωση και επιτήρηση, εμβολιασμός, έλεγχος φορέων-διαβιβαστών και δεξαμενών, περιβαλλοντικός έλεγχος, εκπαίδευση υγείας.

• **Εισαγωγή στη Μυκητολογία:** Η σημασία των μυκήτων, ανασκόπηση της ταξινόμησης, δομής και αναπαραγωγής των παθογόνων μυκήτων. Παράγοντες που συμβάλλουν στην παθογένεση και μηχανισμοί άμυνας.

• **Το φάσμα των μυκητιακών λοιμώξεων:** Ταξινόμηση μυκητιάσεων, έμφαση στους κύριους παθογόνους μύκητες και τις προκαλούμενες λοιμώξεις στον άνθρωπο, αναφορά στην κλινική εικόνα, επιδημιολογία, διάγνωση και πρόληψη.

Ενδεικτικά: Επιφανειακές (πιτυριάσεις, τριχοφυτιάσεις), δερματικές (δερματοφυτίες, δερματομυκητιάσεις), υποδόριες (χρωμοβλαστομυκητίαση, ευμυκωτικό μυκήτωμα, σποροτρίχωση), συστηματικές (ιστοπλάσμωση, βλαστομυκητίαση) και ευκαιριακές μυκητιάσεις (καντιντίαση, ασπεργίλλωση, κρυπτοκοκκίαση).

• **Εργαστηριακές διαγνωστικές προσεγγίσεις στη Μυκητολογία:** Επισκόπηση των κύριων διαγνωστικών εργαλείων για την ανίχνευση μυκήτων (μικροσκοπική και ιστοπαθολογική εξέταση, απομόνωση σε καλλιέργεια, ανοσολογικοί και βιοχημικοί δείκτες). Μοριακές και πρωτεομικές τεχνικές ανίχνευσης και ταυτοποίησης (PCR, FISH, αλληλούχιση ριβοσωμικού RNA, MALTI-TOF MS). Πλεονεκτήματα και περιορισμοί των διαγνωστικών μεθόδων. Προκλήσεις στη διάγνωση μυκητιακών νόσων και πρόσφατες τεχνολογικές πρόοδοι.

• **Αντιμυκητιακές ουσίες και ανάπτυξη ανοχής στα αντιμυκητιακά φάρμακα:** Αναφορά στα κύρια αντιμυκητιακά φάρμακα (όπως πολυένια, αζόλες), στο φάσμα και το μηχανισμό δράσης. Ανάπτυξη φαρμακευτικής ανοχής στα αντιμυκητιακά φάρμακα και έλεγχος ευαισθησίας. Πρόοδοι στην ανάπτυξη νέων αντιμυκητιακών ουσιών.

Εργαστηριακές Ασκήσεις:

• Εξάσκηση σε βασικές εργαστηριακές πρακτικές, κλασσικές και σύγχρονες τεχνικές διάγνωσης των παρασίτων και μυκήτων.

| | |
|--------------------------------|---|
| | <p>Ενδεικτικά: Συλλογή και διαχείριση δειγμάτων, παρασκευή θρεπτικών υλικών και καλλιέργεια, χρώσεις, μικροσκοπική εξέταση και αξιολόγηση μορφολογικών χαρακτηριστικών, ορολογικές δοκιμασίες, απομόνωση γενετικού υλικού, μοριακός προσδιορισμός, έλεγχος ευαισθησίας.</p> <p>• Ατομικές και ομαδικές εργασίες βιβλιογραφικού περιεχομένου και εργασίες σε ομάδα για τη μελέτη περιπτώσεων. Παραδείγματα:</p> <p><u>Μελέτη περίπτωσης:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Τροφογενούς ή υδατογενούς επιδημίας στην κοινότητα προκαλούμενη από παρασιτικό παράγοντα ή νοσοκομειακής λοίμωξης (αναπνευστικού ή ουρογεννητικού συστήματος) προκαλούμενη από μύκητα. - Ασθενή με υποψία μυκητιακής ή παρασιτικής νόσου. Ζητείται να προσδιοριστούν ποιοι τύποι παρασίτων ή μυκήτων μπορεί να προκαλούν τη λοίμωξη, να περιγραφεί πώς θα προχωρήσετε για να θέσετε τη διάγνωση, και να συζητηθεί ποιες οι θεραπευτικές επιλογές και ποια η πιθανότητα να είναι αποτελεσματικές. <p><u>Βιβλιογραφική ανασκόπηση:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Πρόσφατες τεχνολογικές εξελίξεις στην εργαστηριακή διάγνωση ή την φαρμακευτική αντιμετώπιση μίας μυκητιακής ή παρασιτικής νόσου. - Μελέτη της μοριακής επιδημιολογίας μίας ενδημικής παρασιτικής νόσου που μεταδίδεται στον άνθρωπο από έντομα-διαβιβαστές στην Κύπρο. - Αναδυόμενα (ή επανεμφανιζόμενα) παρασιτικά ή μυκητιακά νοσήματα στην Ευρώπη. Επιλογή μίας νόσου μείζονος ιατρικής σημασίας, περιγραφή του φαινομένου και των παραγόντων που συνέβαλλαν στην εμφάνιση (ή επανεμφάνιση) του. Ανάλυση στρατηγικής και δράσεων για την αποφυγή εισαγωγής/ εγκατάστασης μη ενδημικών ειδών (ή τον έλεγχο επανεμφάνισης της ασθένειας) στην Κύπρο. |
| <p>Μεθοδολογία Διδασκαλίας</p> | <p>Η μεθοδολογία διδασκαλίας θα περιλαμβάνει:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <u>Διαλέξεις</u> με τη χρήση PowerPoint συνοδευόμενες από πλούσιο οπτικοακουστικό υλικό (όπως σύντομα βίντεο) για να βοηθήσουν τους φοιτητές να αποκτήσουν το απαραίτητο θεωρητικό υπόβαθρο στα πεδία της Παρασιτολογίας και Μυκητολογίας, καθώς και τις εφαρμογές τους στην κλινική πράξη, σε διαγνωστικό εργαστήριο και στην επιστημονική έρευνα. 2. <u>Εργαστηριακές ασκήσεις</u> βιβλιογραφικού και πειραματικού περιεχομένου για την καλύτερη κατανόηση των κύριων παθογόνων μυκήτων και παρασίτων που προκαλούν σοβαρές νόσους στον άνθρωπο, και την απόκτηση εμπειρίας στην εφαρμογή διαγνωστικών μεθόδων και τεχνικών. Οι εργαστηριακές ασκήσεις βιβλιογραφικού περιεχομένου θα περιλαμβάνουν ατομικές και ομαδικές εργασίες όπως συστηματική ανασκόπηση, εργασίες σε ομάδα για τη μελέτη περιπτώσεων καθώς και πρακτική εξάσκηση σε κλασσικές και σύγχρονες τεχνικές διάγνωσης μυκήτων και παρασίτων. Οι εργαστηριακές ασκήσεις πειραματικού περιεχομένου θα διεξάγονται σε άρτια εξοπλισμένες αίθουσες, υπό την επίβλεψη εκπαιδευτή. Κάθε εργαστηριακή άσκηση θα ξεκινά με επίδειξη των πειραματικών διαδικασιών από τον εκπαιδευτή και θα ολοκληρώνεται με ανακεφαλαίωση, σύντομες ερωτήσεις-απαντήσεις και τελικές παρατηρήσεις. Η αξιολόγηση των εργαστηριακών ασκήσεων θα γίνεται μέσω γραπτών εργασιών (εργαστηριακή έκθεση, βιβλιογραφική |

| | |
|---------------------|---|
| | <p>ανασκόπηση) οι οποίες θα υποβάλλονται από κάθε φοιτητή ή ανά ομάδα φοιτητών.</p> <p>3. Τακτικές συνεδρίες ανοιχτής συζήτησης και ερωτήσεων/ απαντήσεων για να ενθαρρύνουν τη συμμετοχή των φοιτητών, την αλληλεπίδραση και ανάπτυξη αναλυτικής και κριτικής σκέψης.</p> |
| <p>Βιβλιογραφία</p> | <p><u>Συγγράμματα:</u></p> <p>Murray R.P., Rosenthal K., Pfaller A.M. (2020) Medical Microbiology. 9th edition, Elsevier (ελληνική έκδοση 2016, Ιατρική Μικροβιολογία, εκδόσεις Παρισιάνος Α.Ε.).</p> <p>Cox F.E.G. (2009) Modern Parasitology: A Textbook of Parasitology, 2nd edition, Wiley-Blackwell Science.</p> <p>Kibbler C.C., Barton R., Gow N.A.R., Howell S., MacCallum D.M., Manuel R.J. (2017) Oxford Textbook of Medical Mycology, Oxford University Press.</p> <p>* Συμπληρωματική βιβλιογραφία θα προτείνεται ανά θεματική ενότητα και επιλεγμένα επιστημονικά άρθρα θα ανατίθενται προς μελέτη.</p> |
| <p>Αξιολόγηση</p> | <p>Για την αξιολόγηση των φοιτητών ο συνολικός βαθμός του μαθήματος καθορίζεται από:</p> <p>1. Τη συμμετοχή στο μάθημα και ενδιάμεσα τεστ αξιολόγησης (20% βαρύτητα): Οι φοιτητές καλούνται να συμμετέχουν ενεργά σε δραστηριότητες, ασκήσεις και συζητήσεις που πραγματοποιούνται κατά τη διδασκαλία. Ανά θεματική ενότητα θα προτείνεται στους φοιτητές συμπληρωματική βιβλιογραφία και θα ανατίθενται προς μελέτη επιλεγμένα επιστημονικά άρθρα και ασκήσεις προς επίλυση, τα οποία θα βοηθήσουν τους φοιτητές να προετοιμαστούν για τις δραστηριότητες/ συζητήσεις στο πλαίσιο της διδασκαλίας και θα ενθαρρύνουν τη συμμετοχή τους. Με την ολοκλήρωση των κύριων θεματικών ενότητων θα πραγματοποιούνται ενδιάμεσα τεστ αξιολόγησης, τα οποία θα περιλαμβάνουν ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής, σύντομης απάντησης και επίλυση προβλημάτων, και θα εξετάζουν τις συγκεκριμένες ενότητες του μαθήματος.</p> <p>2. Εργαστηριακές ασκήσεις πειραματικού και βιβλιογραφικού περιεχομένου (βαρύτητα 20%): Οι φοιτητές καλούνται να υποβάλλουν εργαστηριακή αναφορά για κάθε ατομική ή ομαδική άσκηση (πείραμα, μελέτη περίπτωσης, βιβλιογραφική ανασκόπηση). Στην αναφορά περιγράφουν τί έχουν κάνει στο εργαστήριο, αξιολογούν και αναλύουν τα δεδομένα, ερμηνεύουν τα αποτελέσματα και καταλήγουν σε συμπεράσματα. Οι εργαστηριακές αναφορές (περίπου 1500 λέξεις) θα περιλαμβάνουν τα ακόλουθα μέρη: εισαγωγή, μεθοδολογία, αποτελέσματα, συζήτηση, συμπέρασμα, παράρτημα.</p> <p>3. Τελική γραπτή εργασία και προφορική παρουσίαση (βαρύτητα 20%): Οι φοιτητές καλούνται να υποβάλλουν γραπτή εργασία με θέμα της προτίμησής τους, επιλέγοντας από σχετική λίστα θεμάτων, και να παρουσιάσουν προφορικά την εργασία τους. Ενδεικτικά θέματα αναφέρονται στο 'περιεχόμενο μαθήματος/ ασκήσεις βιβλιογραφικού περιεχομένου'. Η γραπτή εργασία (2500–3000 λέξεις ή 10–12 σελίδες) μπορεί να είναι δοκίμιο ή βιβλιογραφική ανασκόπηση. Η προφορική παρουσίαση της εργασίας θα πραγματοποιηθεί με ηλεκτρονικό υπολογιστή/ βιντεοπροβολέα, χρησιμοποιώντας το πρόγραμμα PowerPoint ως υποστηρικτικό εργαλείο. Ο μέγιστος χρόνος παρουσίασης θα είναι 15</p> |



| | |
|--------|--|
| | <p>λεπτά, αφήνοντας στο τέλος 2-3 λεπτά για ερωτήσεις και συζήτηση.</p> <p>4. Τελική γραπτή εξέταση (βαρύτητα 40%): Η τελική εξέταση του μαθήματος θα περιλαμβάνει ερωτήσεις σύντομης απάντησης, πολλαπλής επιλογής, κρίσεως και/ ή επίλυση προβλημάτων. Το περιεχόμενο της τελικής γραπτής εξέτασης θα βασίζεται σε όλες τις ενότητες της διδακτέας ύλης (διαλέξεις και ασκήσεις βιβλιογραφικού περιεχομένου).</p> |
| Γλώσσα | Ελληνική, Αγγλική |