ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Εθνικόν και Καποδιστριακόν Πανεπιστήμιον Αθηνών
ΙΔΡΥΘΕΝ ΤΟ 1837

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ
«ΑΚΟΟΛΟΓΙΑ – ΝΕΥΡΟΩΤΟΛΟΓΙΑ»

Επιστημονικοί Υπεύθυνοι:
Αν. Καθηγητής Αθανάσιος Μπίμπας
Καθηγητής Θωμάς Νικολόπουλος

ΠΡΟΚΗΡΥΞΗ
ΜΕΤΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ
«ΑΚΟΟΛΟΓΙΑ – ΝΕΥΡΟΩΤΟΛΟΓΙΑ»

Η Α' και Β' Ωτορινολαρυγγολογική Κλινική του Πανεπιστημίου Αθηνών διοργανώνουν Μετεκπαιδευτικό Πρόγραμμα Σπουδών στην «**Ακοολογία –Νευροωτολογία»,** υπό την αιγίδα της Ιατρικής Σχολής του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών και καλεί τους ενδιαφερόμενους να υποβάλλουν αίτηση υποψηφιότητας για το δεύτερο κύκλο σπουδών.

Η Ακοολογία & Νευροωτολογία ασχολείται με την μελέτη της φυσιολογίας και της παθολογίας του ακουστικού και αιθουσαίου συστήματος με σκοπό την διάγνωση, θεραπεία και αποκατάσταση προβλημάτων ακοής και ισορροπίας, τόσο στα παιδιά όσο και στους ενήλικες. Σημαντικά τεχνολογικά επιτεύγματα την τελευταία δεκαετία έχουν οδηγήσει στην ανάπτυξη νέων διαγνωστικών προσεγγίσεων και μεθόδων αποκατάστασης, στα οποία συμπεριλαμβάνονται οι ωτοακουστικές εκπομπές, τα προκλητά δυναμικά του αιθουσαίου συστήματος, τα ψηφιακά ακουστικά βαρηκοΐας, τα κοχλιακά εμφυτεύματα, τα εμφυτεύματα του μέσου ωτός και του εγκεφαλικού στελέχους, τα σύγχρονα προγράμματα διαλογής βαρηκοΐας στα νεογνά, η ανάπτυξη μαθηματικών μοντέλων που αναπαριστούν τη λειτουργία του κοχλία, και νέες στρατηγικές αποκατάστασης του αιθουσαίου συστήματος.

Ποιοι γίνονται δεκτοί:

Στο πρόγραμμα γίνονται δεκτοί,

i. κάτοχοι τίτλου του Α΄ κύκλου σπουδών των τμημάτων ή σχολών Ιατρικής, της ημεδαπής ή ομοταγών, αναγνωρισμένων από τον ΔΟΑΤΑΠ, ιδρυμάτων της αλλοδαπής
ii. απόφοιτοι άλλων Τμημάτων ΑΕΙ της ημεδαπής ή ομοταγών, αναγνωρισμένων από τον ΔΟΑΤΑΠ ιδρυμάτων της αλλοδαπής (πχ Πολυτεχνικές ή Φυσικομαθηματικές Σχολές, Σχολές ή Τμήματα Βιοϊατρική Τεχνολογίας, Ακοολογίας, Λογοθεραπείας, Μουσικών Σπουδών, Νοσηλευτικής) με ερευνητικό ή επαγγελματικό ενδιαφέρον στο συγκεκριμένο γνωστικό αντικείμενο
iii. απόφοιτοι δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, εφόσον διαθέτουν ανάλογη εργασιακή εμπειρία καθώς και επαγγελματίες που δραστηριοποιούνται στον τομέα της Ακοολογίας (πχ. Ακοοπροθετιστές, Νοσηλευτές, Τεχνικοί)

Διάρκεια σπουδών

Οκτώβριος2019 - Ιούνιος 2020 (9 μήνες)

Επιστημονικοί Υπεύθυνοι:
Αν. Καθηγητής Αθανάσιος Μπίμπας
Καθηγητής Θωμάς Νικολόπουλος

Πρόγραμμα Σπουδών

Το πρόγραμμα γίνεται εξ' ολοκλήρου από απόσταση, χωρίς φυσική παρουσία και αφορά μία ταχύρρυθμη επανάληψη του προγράμματος εκπαίδευσης που διοργανώθηκε στον προηγούμενο κύκλο σπουδών.
Η συνολική διάρκεια των βιντεοσκοπημένων διαλέξεων είναι άνω των 300 ωρών στα ακόλουθα μαθήματα

1. Βιοφυσική του Ακουστικού και του Αιθουσαίου συστήματος
2. Ανατομική και Φυσιολογία του Ακουστικού και του Αιθουσαίου Συστήματος
5. Παθήσεις του Ακουστικού Συστήματος
6. Διαγνωστική Ακοολογία
7. Παιδιατρική Ακοολογία
8. Θεραπεία & Αποκατάσταση της Βαρηκοΐας
9. Παθήσεις του Αιθουσαίου Συστήματος

Αναλυτική Διδακτέα Ύλη

1. Βιοφυσική του Ακουστικού και του Αιθουσαίου συστήματος

Περιγραφή ενότητας	Μη-μαθηματική, εννοιολογική και γραφική παρουσίαση απαραίτητων μαθηματικών και φυσικών εννοιών για την πληρέστερη κατανόηση της φυσιολογίας και της παθοφυσιολογίας της ακοής και του αιθουσαίου συστήματος καθώς και της διαγνωστικής προσέγγισης αυτών και την κατανόηση των βασικών αρχών λειτουργίας των διατάξεων και μηχανημάτων της διαγνωστικής ακοολογίας καθώς και των συσκευών ενίσχυσης και επεξεργασία του ήχου (ακουστικά βαρηκοΐας, ακουστικά εμφυτεύματα)
Συνιστώμενη προϋπάρχουσα γνώση	Η εκπαιδευτική προσέγγιση της μαθησιακής ενότητας της **Βιοφυσικής** είναι στο μεγαλύτερό της μέρος **μη-μαθηματική, με έμφαση στην κατανόηση εννοιών και γραφημάτων**. Εν τούτοις, για την ευχερέστερη παρακολούθηση και τη σε βάθος κατανόηση των συγκεκριμένων ενοτήτων, θεωρείται σημαντική η **επανάληψη** μερικών βασικών θεμάτων Μαθηματικών και Φυσικής επιπέδου Γενικού Λυκείου και η **εξοικείωση (όχι σε βάθος γνώση)** με τις ακόλουθες έννοιες, πριν την έναρξη των μαθημάτων: • Ρίζες, δυνάμεις, λογάριθμοι • Αλγεβρικές παραστάσεις και εξισώσεις 1ου και 2ου βαθμού • Καρτεσιανό σύστημα συντεταγμένων • Έννοιας της συνάρτησης, γραφικές παραστάσεις συναρτήσεων. Έννοια της κλίσης σε σημείο της συνάρτησης, εξοικείωση με τη λογαριθμική και την

Επιστημονικοί Υπεύθυνοι:
Αν. Καθηγητής Αθανάσιος Μπίμπας
Καθηγητής Θωμάς Νικολόπουλος

	εκθετική συνάρτηση, τις τριγωνομετρικές συναρτήσεις (ημιτόνου, συνημιτόνου) και τις γραφικές τους παραστάσεις. • Διανύσματα. Άθροιση διανυσμάτων (γεωμετρική και αναλυτική μέθοδος) • Κατανόηση των εννοιών της δύναμης, της αδράνειας, της ελαστικότητας, της τριβής και της πίεσης. • Χρήση των εννοιών της ταχύτητας, της επιτάχυνσης, της ενέργειας (δυναμική, κινητική), της έντασης και της ισχύος • Κατανόηση και χρήση του 2ου νόμου του Νεύτωνα και του νόμου του Hooke • Κατανόηση των εννοιών του ηλεκτρικού ρεύματος, της αντίστασης και του νόμου του Ohm • Κατανόηση της απλής ταλάντωσης και της μετατροπής μεταξύ της κινητικής και της δυναμικής ενέργειας **Το περιεχόμενο της ύλης αυτής δεν θα εξεταστεί** Ενδεικτικά, το ακόλουθο ελεύθερο εκπαιδευτικό υλικό καλύπτει τις παραπάνω προαπαιτούμενες γνώσεις **Μαθηματικά** Μαθηματικά Α' Λυκείου (κεφάλαια 2,3,6,7) **Φυσική** Light and Matter (κεφάλαια 0-5, 7-9, 17-21) Φυσική Γ' Γυμνασίου (ενότητες 1, 2, 4, 5) Α' Λυκείου (εισαγωγή, κεφάλαια 1, κεφάλαιο 2.1) Φυσική Β' Λυκείου (κεφάλαια 1 και 2) **Διαλέξεις Φυσικής στο Διαδίκτυο** Intro to Physics (Udacity) AP Physics 1 (EdX) Physics (Khan Academy): One dimensional motion, Forces and Newton's laws of motion, Work and Energy, Oscillations and Mechanical Waves, Circuits
Συνιστώμενη προϋπάρχουσα γνώση	Όχι
Περιεχόμενα του μαθήματος	**Μαθηματικά (το περιεχόμενο της ύλης δεν θα εξεταστεί)** Πραγματικοί αριθμοί (η πραγματική ευθεία, δυνάμεις, ρίζες, λογάριθμοι, εισαγωγή στην έννοια του dB, τριγωνομετρικοί αριθμοί), Μιγαδικοί αριθμοί (φανταστικοί αριθμοί, μιγαδικοί αριθμοί, γεωμετρική αναπαράσταση μιγαδικών αριθμών),

Επιστημονικοί Υπεύθυνοι:
Αν. Καθηγητής Αθανάσιος Μπίμπας
Καθηγητής Θωμάς Νικολόπουλος

	Συστήματα συντεταγμένων, Διανύσματα, Συναρτήσεις (Έννοια της συνάρτησης, γραφική παράσταση συνάρτησης, βασικές συναρτήσεις: γραμμική, λογαριθμική, εκθετική, τριγωνομετρικές συναρτήσεις), Από την Άλγεβρα στον Απειροστικό Λογισμό. (με παραδείγματα από τη Μηχανική) **Φυσική** *Μηχανική Υλικών*: Τάση, παραμόρφωση, εσωτερική τριβή, , κάμψη, θλίψη, διάτμηση, στρέψη, εφελκυσμός, περιφερειακή τάση, κόπωση, μέτρο ελαστικότητας Young', λόγος του Poisson's, ενδοτικότητα, καμπύλες υστέρησης, νόμος του Hooke *Ταλαντώσεις*: Εισαγωγή στα περιοδικά φαινόμενα, προσομοίωση των περιοδικών φαινομένων με τον μοναδιαίο κύκλο και την ομαλή κυκλική κίνηση, γραμμικός αρμονικός ταλαντωτής, Μεταφορά ενέργειας κατά την ταλάντωση, αντίσταση στη μεταφορά ενέργειας, ελεύθερη και εξαναγκασμένη ταλάντωση, συντονισμός, ιδιοσυχνότητα και πως αυτή επηρεάζεται από τη μάζα και τη δυσκαμψία, φθίνουσες ταλαντώσεις, απόσβεση, παράγοντας Q *Κύματα*: Ορισμός κύματος, είδη κυμάτων, Ιδιότητες κυμάτων, Διάδοση κυμάτων, Συμβολή κυμάτων, περίθλαση, διάθλαση, στάσιμα κύματα, τρέχοντα κύματα *Ακουστική*: Φυσικά χαρακτηριστικά του ήχου, Απλοί και σύνθετοι ήχοι, είδη ήχων Μέτρηση του ήχου, κλίμακες Decibel, Μετάδοση του ήχου περίθλαση, ανάκλαση, διάθλαση κυμάτων, Ακουστικής αντίσταση, Ταλαντούμενα συστήματα και πηγές ήχου, απλές χορδές, διατάξεις ταλάντωσης, ηχητικοί σωλήνες, συντονισμός, αντηχεία, διακροτήματα, αρχιτεκτονική ακουστική. Εφαρμοσμένη ακουστική στο σύστημα ακοής (στάσιμα κύματα στον έξω ακουστικό πόρο, το μέσο αυτί ως απλό σύστημα μάζας – ελατηρίου, το μέσο αυτί ως μετασχηματιστής εμπέδησης, η δημιουργία του τρέχοντος κύματος στη βασική μεμβράνη *Ηλεκτρισμός*: Ηλεκτρικό ρεύμα, Ηλεκτρικά κυκλώματα, Ένταση, τάση αντίσταση, Νόμος του Ohm, , αντιστάτες, πυκνωτές, επαγωγικά πηνία, AC/DC, Βασικά ηλεκτρικά κυκλώματα, Κοινά αναλογικά συστήματα, μικρόφωνα ενισχυτές, φίλτρα, μεγάφωνα, μορφοτροπείς, ηλεκτρικά ισοδύναμα μηχανικών συστημάτων **Σήματα και Συστήματα** Εισαγωγή στα Σήματα, Εισαγωγή στα συστήματα LTI, Απόκριση συχνότητας συστημάτων, Ο χαρακτηρισμός συχνότητας των σημάτων, Διαμόρφωση σημάτων μέσα από τα συστήματα, Το αυτί ως σύστημα, Η ανθρώπινη φωνή ως σήμα και η ακουστική οδός ως σύστημα (φίλτρο), φάσμα φωνής, μορφικές συχνότητες, ανάλυση της ομιλούσας φωνής, ψηφιακά σήματα και συστήματα, βιολογικά σήματα, Βιολογικά σήματα στον κοχλία και στη διαγνωστική Ακοολογία, εισαγωγή στο Praat. **Μαθηματικά μοντέλα στην ακοή (το περιεχόμενο της ύλης δεν θα εξεταστεί)** Έννοια του μαθηματικού μοντέλου, στάδια μοντελοποίησης, είδη μαθηματικών

Επιστημονικοί Υπεύθυνοι:
Αν. Καθηγητής Αθανάσιος Μπίμπας
Καθηγητής Θωμάς Νικολόπουλος

	μοντέλων, μαθηματικά μοντέλα στα βιολογικά συστήματα, εισαγωγή στη μέθοδο των πεπερασμένων στοιχείων, μαθηματική προσομοίωση του συστήματος της ακοής, πρακτική άσκηση στο LISA, υπολογιστική προσομοίωση του μέσου ωτός, του κοχλία και του αιθουσαίου συστήματος
Βιβλιογραφία	1. Για τη θεματολογία της Φυσικής (Ταλαντώσεις-Κύματα-Ακουστική και Ηλεκτρισμός), υπάρχει άφθονο ελεύθερο υλικό στο διαδίκτυο, όπως: Light and Matter (καλύπτει τις παραπάνω βασικές έννοιες με χρήση βασικής άλγεβρας, και θεωρείται αρκετό, μαζί με τις σημειώσεις, για το ΠΜΣ) Feynman Lectures on Physics Motion Mountain Εάν επιθυμείτε να αγοράσετε κάποιο σύγγραμμα προτείνεται η Φυσική των Halliday, Resnick, Walker (1η έκδοση Gutenberg, 2014) 2. Για τη θεματολογία των Σημάτων-Συστημάτων, θεωρείται απαραίτητο το βιβλίων των Rosen, S., and Howell, P. (2010). Signals and Systems for Speech and Hearing, 2nd Edition, Emerald Press, London
Συνιστώμενες προαιρετικές εκπαιδευτικές συνιστώσες του προγράμματος σπουδών	Θεωρία και ασκήσεις στο διαδικτυακό περιβάλλον μάθησης ESystem για την κατανόηση της θεωρίας των σημάτων και συστημάτων
Χρήσιμο Εκπαιδευτικό Λογισμικό	ESynth (ελεύθερο πρόγραμμα σε περιβάλλον Windows για την επεξήγηση της αρμονικής ανάλυσης και σύνθεσης σημάτων. Απαιτείται εγκατάσταση) CochSim (διαδραστικό πρόγραμμα σε περιβάλλον Windows για την επίδειξη της ανάλυσης διαφόρων ηχητικών σημάτων από τον κοχλία) Wolfram Demonstrations Project (διαδραστικές προσομοιώσεις σε μαθηματικές και φυσικές έννοιες) Sound & Wave interactive simulations (PhET)
Χρήσιμοι εξωτερικοί σύνδεσμοι	1. Auditory Neuroscience (Making sense of sound) Συνοδευτικός ιστότοπος του ομώνυμου βιβλίου του Jan Schnupp με animations 2. Frequently Asked Questions in Acoustics of Speech and Hearing - Part 1
Γλώσσα διδασκαλίας	Ελληνική και Αγγλική

2. *Ανατομική και Φυσιολογία του Ακουστικού και του Αιθουσαίου Συστήματος*

Περιγραφή ενότητας	Ανατομική και Φυσιολογίας της ακουστικής οδού με ιδιαίτερη έμφαση στον κοχλία και τις δομές του. Παθοφυσιολογικό υπόστρωμα της βαρηκοΐας. Εισαγωγή στην

Επιστημονικοί Υπεύθυνοι:
Αν. Καθηγητής Αθανάσιος Μπίμπας
Καθηγητής Θωμάς Νικολόπουλος

	Ψυχοακουστική και την αντίληψη του ήχου. Ανατομική και Φυσιολογία του Αιθουσαίου Συστήματος
Συνιστώμενη προϋπάρχουσα γνώση	Σε ότι αφορά τη μαθησιακή ενότητα των **Βασικών επιστημών**, οι φοιτητές θα πρέπει να είναι εξοικειωμένοι με βασικές έννοιες Βιολογίας επιπέδου Α' Γενικού Λυκείου (http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSGL-B106/85/676,2541/, κεφάλαια 1, 9 και 10), Β' Γενικού Λυκείου (http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSGL-B106/85/676,2541/, κεφάλαια 1, 2 και 4) και Γ' Γενικού Λυκείου (http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSGL-C106/151/1085,3989/) (κεφάλαια 1, 3.1 και 3.2). **Το περιεχόμενο της ύλης αυτής δεν θα εξεταστεί**
Περιεχόμενα του μαθήματος	Εισαγωγή στη Νευροανατομία και Νευροφυσιολογία (νευρικά κύτταρα, συνάψεις, νευροδιαβιβαστές, δυναμικά ηρεμίας και ενέργειας, νευρωνικά δίκτυα), Βασική δομή και οργάνωση του Κεντρικού Νευρικού Συστήματος, Φυλογένεση, Εμβρυολογία και Ανάπτυξη του Ακουστικού και του Αιθουσαίου συστήματος, Ανατομική του ωτός (αδρή ανατομική και ιστολογία του κροταφικού οστού, μικροανατομική του έσω ωτός), Ακτινοανατομική του κροταφικού οστού, Κυτταρική μικροαρχιτεκτονική, μοριακή βιολογία και ομοιόσταση του έσω ωτός, Προσαγωγές και Απαγωγές οδοί του Ακουστικού και του Αιθουσαίου Συστήματος, Φυσιολογία της ακοής (φυσιολογία του μέσου ωτός, του κοχλία και του ακουστικού νεύρου, επεξεργασία του ήχου στην κεντρική ακουστική οδό και τον φλοιό), Φυσιολογία της Ισορροπίας (φυσιολογία της αίθουσας και των ημικύκλιων σωλήνων, συνδέσεις και αντανακλαστικά των αιθουσαίων πυρήνων), Ψυχοακουστική (κωδικοποίηση της έντασης, του ύψους και της χροιάς και αλλοιώσεις αυτών στη νευροαισθητήρια βαρηκοΐα, masking, critical bands)
Βιβλιογραφία	Για θέματα φυσιολογία της ακοής και ψυχοακουστικής, θα προτείναμε το The Hearing Sciences (Hamill και Price), το οποίο, μαζί με τις σημειώσεις των διδασκόντων, καλύπτει πλήρως τη θεματολογία. Εάν επιθυμείτε μία πιο λεπτομερειακή περιγραφή θεμάτων Φυσιολογίας και Ψυχοακουστικής θα προτείναμε τα παρακάτω: Για τη Φυσιολογία της Ακοής: An Introduction to the Physiology of Hearing (J. Pickles, 4th Edition) Για Ψυχοακουστική: The Sense of Hearing (Christopher Plack, 2nd Edition), είτε το An Introduction to the Psychology of Hearing (B. Moore, 6th Edition)
Χρήσιμοι εξωτερικοί σύνδεσμοι	How your brain works, Jan Schnupp, Oxford Department of Continuing Education
Γλώσσα διδασκαλίας	Ελληνική και Αγγλική

Επιστημονικοί Υπεύθυνοι:
Αν. Καθηγητής Αθανάσιος Μπίμπας
Καθηγητής Θωμάς Νικολόπουλος

3. Παθήσεις του ακουστικού συστήματος

Προαπαιτούμενα μαθήματα	1. Βιοφυσική του Ακουστικού και του Αιθουσαίου Συστήματος 2. Ανατομική και Φυσιολογία του Ακουστικού και του Αιθουσαίου Συστήματος
Περιεχόμενα του μαθήματος	**Επιδημιολογία της βαρηκοΐας** Έκθεση WHO, ελληνικά δεδομένα **Παθοφυσιολογία της βαρηκοΐας** Βαρηκοΐα αγωγιμότητας, νευροαισθητήριας βαρηκοΐα, ακουστική συναπτοπάθεια/νευροπάθεια, κεντρική βαρηκοΐα **Παθήσεις έξω ωτός** Συγγενείς ανωμαλίες, τραύμα, ξένα σώματα, εξωτερική ωτίτιδα, κακοήθης εξωτερική ωτίτιδα **Παθήσεις μέσου ωτός** Διαταραχές λειτουργίας Ευσταχιανής σάλπιγγας, μέσω ωτίτιτδα με υγρό, οξεία και χρόνια μέση ωτίτιδα, ωτοσκλήρυνση, τραύμα, παθήσεις προσωπικού νεύρου **Παθήσεις έσω ωτός λαβυρινθίτιδα**, (ιδιοπαθής αιφνίδια νευροαισθητήρια βαρηκοΐα, αυτοάνοση βαρηκοΐα, Πρεσβυακουσία, Ωτοτοξικότητα, Βαρηκοΐα μετά από έκθεση σε θόρυβο, Βαρηκοΐα από έκθεση σε μουσική) **Παθήσεις του ακουστικού νεύρου και της κεντρικής ακουστικής** οδού Συναπτοπάθεια - Ακουστική νευροπάθεια, Διαταραχές κεντρικής ακουστικής οδού, **Όγκοι κροταφικού οστού και γεφυροπαρεγκεφαλιδικής γωνίας** **Μη οργανική βαρηκοΐα** **Ακοολογικές και Ωτολογικές εκδηλώσεις συστηματικών νοσημάτων** Νόσος Paget, ρευματολογικές παθήσεις, παθήσεις του μεταβολισμού, συστηματικές παθήσεις κροταφικού οστού **Γενετική της βαρηκοΐας** **Εμβοές, Υπερακουσία και Δυσακουσίες** **Ψυχολογική επίπτωση της απώλειας της ακοής** **Ιστοπαθολογία του κροταφικού οστού** **Νομικά θέματα** (επιτρεπτά όρια έκθεσης σε θόρυβο και σχετική νομοθεσία, υπολογισμός ακουστικής αναπηρίας)
Βιβλιογραφία	• Εισαγωγή στην Ακοολογία & Νευροωτολογία, Γ. Ψύλλας (2017) (για τους Σπουδαστές του Certificate) • A Textbook of Audiological Medicine: Clinical Aspects of Hearing and

Επιστημονικοί Υπεύθυνοι:
Αν. Καθηγητής Αθανάσιος Μπίμπας
Καθηγητής Θωμάς Νικολόπουλος

	Balance (Luxon, Furman, Martini, Stephens) • Scott-Brown's Otorhinolaryngology - Head & Neck Surgery (7th Ed), Vol. III, Part 19: The Ear, Hearing and Balance (Editors George Browning and Linda Luxon) • Εισαγωγή στην Ακοολογία & Νευροωτολογία, Γ. Ψύλλας (2017) (για τους Σπουδαστές του Certificate)
Γλώσσα διδασκαλίας	Ελληνική και Αγγλική

4. Διαγνωστική Ακοολογία

Προαπαιτούμενα μαθήματα	1. Βιοφυσική του Ακουστικού και του Αιθουσαίου Συστήματος 2. Ανατομική και Φυσιολογία του Ακουστικού και του Αιθουσαίου Συστήματος
Συν-απαιτούμενα μαθήματα	Παθήσεις Ακουστικού Συστήματος
Περιεχόμενα του μαθήματος (διαλέξεις)	**Ωτολογικό/Ακοολογικό ιστορικό** **Κλινική αξιολόγηση ακουστικής λειτουργίας** Δοκιμασίες με τονοδότες Πνευματική ωτοσκόπηση **Ακοομετρία απλών τόνων** Αγωγή δια του αέρος και των οστών Τύποι και κατηγοριοποίηση ακοογραμμάτων, συμμετρία **Ηχοκάλυψη** Βασικές αρχές της ηχοκάλυψης, επιλογή τύπου ηχοκάλυψης, κριτικές ζώνες (critical bands), άνωθεν εξάπλωση της ηχοκάλυψης (upward spread of masking), κλινικές μέθοδοι ηχοκάλυψης, πότε είναι η ηχοκάλυψη απαραίτητη/αδύνατη, ηχοκάλυψη προς τα εμπρός και προς τα πίσω (forward and backward masking), κεντρική ηχοκάλυψη **Ομιλητική Ακοομετρία** **Ακοομετρία ακουστικής αντίστασης** Αρχές της ακουστικής αντίστασης, τυμπανομετρία, ταξινόμηση κατά Jerger, ακουστικό αντανακλαστικό, τυμπανομετρία πολλαπλών συχνοτήτων, τυμπανομετρία ευρέως φάσματος **Ηλεκτροφυσιολογία** Ηλεκτροκοχλιογραφία, προκλητά ακουστικά δυναμικά εγκεφαλικού στελέχους, προκλητά ακουστικά δυναμικά μέσης και μακράς λανθάνουσας περιόδου, προκλητά ακουστικά δυναμικά σταθεράς απόκρισης, ενδοχειρουργική

Επιστημονικοί Υπεύθυνοι:
Αν. Καθηγητής Αθανάσιος Μπίμπας
Καθηγητής Θωμάς Νικολόπουλος

	καταγραφή προκλητών ακουστικών δυναμικών **Ειδικές δοκιμασίες ελέγχου κεντρικής ακουστικής οδού** Ομιλία σε θόρυβο, δοκιμασία φιλτραρισμένης ή παραμορφωμένης ομιλίας, δοκιμασία αμφίπλευρης μίξης, δοκιμασία χρονικά συμπιεσμένης ομιλίας), **Ωτοακουστικές εκπομπές** Αυτόματες, παροδικά προκλητές, προϊόντα παραμόρφωσης, καταστολή ωτοακαουστικών εκπομπών), **Ειδικές ακοολογικές δοκιμασίες** Δοκιμασίες ακουστικής εξίσωσης, εξισορρόπησης ακουστότητας, απόσβεσης του τόνου, πιο άνετης στάθμης ακρόασης, δυσάρεστης στάθμης ακρόασης, δοκιμασίες ευσταχιανής σάλπιγγας), **Ακοολογικές Δοκιμασίες στη βασική και κλινική έρευνα** (ψυχοακουστικές καμπύλες συντονισμού, ακοολογικές δοκιμασίες σε πειραματόζωα), **Νευροφυσιολογική αξιολόγηση του προσωπικού νεύρου** **Δοκιμασίες αξιολόγησης των εμβοών** Tinnitus loudness and frequency matching, tinnitus masking **Αξιολόγηση της βαρηκοΐας και των εμβοών μέσω ερωτηματολογίων** **Στρατηγική διαγνωστικής διερεύνησης της βαρηκοΐας** **Βασικές αρχές βαθμονόμησης ακοολογικών μηχανημάτων**
Βιβλιογραφία	• Handbook of Clinical Audiology, (Katz, 7th Ed.) • Ακοολογία Κ. Παπαφράγκου (αν και η έκδοση είναι του 1996, το βιβλίο είναι εξαιρετικό σε θέματα Διαγνωστικής Ακοολογίας)
Γλώσσα διδασκαλίας	Ελληνική και Αγγλική

5. Παιδιατρική Ακοολογία

Προαπαιτούμενα μαθήματα	1. Βιοφυσική του Ακουστικού και του Αιθουσαίου Συστήματος 2. Ανατομική και Φυσιολογία του Ακουστικού και του Αιθουσαίου Συστήματος 3. Παθήσεις του Ακουστικού Συστήματος 4. Διαγνωστική Ακοολογία

Επιστημονικοί Υπεύθυνοι:
Αν. Καθηγητής Αθανάσιος Μπίμπας
Καθηγητής Θωμάς Νικολόπουλος

Περιεχόμενα του μαθήματος (διαλέξεις)	Εισαγωγή στην Παιδιατρική (στάδια ανάπτυξης του παιδιού, ιστορικό, φυσική εξέταση, οφθαλμολογική και νευρολογική εκτίμηση), Ανάπτυξη ακοής, ομιλίας και λόγου στα παιδιά, Γενετική βαρηκοΐα, Περιγεννητική βαρηκοΐα, Κρανιοπροσωπικές ανωμαλίες και σύνδρομα και βαρηκοΐα, Λοιμώδη αίτια παιδικής βαρηκοΐας, Μέση ωτίτιδα με υγρό, Κεντρική βαρηκοΐα στα παιδιά, Καθολικός νεογνικός έλεγχος της βαρηκοΐας (ακοολογικές δοκιμασίες, στρατηγικές διερεύνησης, εμπειρία στην Ελλάδα και το εξωτερικό, μεθοδολογικά προβλήματα), Προγράμματα διαλογής της παιδικής βαρηκοΐας στη σχολική ηλικία, Ιστορικό και φυσική εξέταση βαρήκοου νεογνού και παιδιού, Ακοολογικές δοκιμασίες στα παιδιά (παρατήρηση της συμπεριφοράς, ακοομετρία οπτικής ενίσχυσης, παιγνιδοακοομετρία, ομιλητική ακοομετρία, ωτοακουστικές εκπομπές, ακουστικά προκλητά δυναμικά) Στρατηγική διερεύνησης βαρηκοΐας στα παιδιά (ιστορικό και κλινική εξέταση, νευρολογική και οφθαλμολογική εκτίμηση, βιοχημικές εξετάσεις, γενετικές εξετάσεις, απεικονιστικές εξετάσεις), Ψυχολογική επίπτωση της απώλειας της ακοής στο βαρήκοο παιδί και την οικογένεια, Γενετική συμβουλευτική σε οικογένεια με βαρήκοο παιδί, Αποκατάσταση της ακοής στα βαρήκοα παιδιά (ακουστικά βαρηκοΐας, οστικά και κοχλιακά εμφυτεύματα στα παιδιά, ακουστικά συστήματα ενίσχυσης ήχου στην τάξη) Εκπαίδευση των παιδιών με προβλήματα ακοής (νοηματική γλώσσα, δίγλωσση-διαπολιτισμική προσέγγιση, προφορικές μέθοδοι, Εμβοές στην παιδική ηλικία, Ίλιγγος και διαταραχές ισορροπίας στην παιδική ηλικία,
Βιβλιογραφία	**Paediatric Audiological Medicine** (2008) Valerie E. Newton
Γλώσσα διδασκαλίας	Ελληνική και Αγγλική

6. Θεραπεία & Αποκατάσταση της Βαρηκοΐας

Προαπαιτούμενα μαθήματα	1. Βιοφυσική του Ακουστικού και του Αιθουσαίου Συστήματος 5. Ανατομική και Φυσιολογία του Ακουστικού και του Αιθουσαίου Συστήματος 6. Παθήσεις του Ακουστικού Συστήματος 7. Διαγνωστική Ακοολογία
Συν-απαιτούμενα μαθήματα	Παιδιατρική Ακοολογία

Επιστημονικοί Υπεύθυνοι:
Αν. Καθηγητής Αθανάσιος Μπίμπας
Καθηγητής Θωμάς Νικολόπουλος

Περιεχόμενα του μαθήματος (διαλέξεις)	Ακουστική χώρων και ακουστικά συστήματα ενίσχυσης ήχου (θόρυβος περιβάλλοντος, αντήχηση και προβλήματα αυτών, ενσύρματα συστήματα, συστήματα επαγωγικής ανακύκλωσης ή επαγωγικού βρόγχου, ραδιοσυστήματα ΑΜ και FM, υπέρυθρα συστήματα, εφαρμογές κινητών τηλεφώνων και άλλων συσκευών για άτομα με προβλήματα ακοής, στρατηγικές επικοινωνίας), Ακουστικά βαρηκοΐας: ιστορική αναδρομή, αναλογική και ψηφιακή τεχνολογία, τύποι ακουστικών, δομή ακουστικών και βασικά εξαρτήματα, κατανόηση των τεχνικών χαρακτηριστικών την ακουστικών βαρηκοΐας (απόκριση συχνότητας, χαρακτηριστικά εξόδου, φίλτρα, συμπίεση έντασης και συχνότητας, κανάλια, κατευθυντικά μικρόφωνα, βασικές αρχές τοποθέτησης (εκμαγεία, κελύφοι), αμφίπλευρη και μονόπλευρη τοποθέτηση, Εφαρμογή ακουστικών βαρηκοΐας (μεθοδολογία επιλογής, αλγόριθμοι εφαρμογής και ρύθμισης των ακουστικών βαρηκοΐας, επικύρωση και επαλήθευση, λογιστικά εφαρμογής, Αντιμετώπιση βλαβών. Ακουστικά εμφυτεύματα: ενδείξεις, αρχές εφαρμογής και ρύθμισης (οστικά εμφυτεύματα, εμφυτεύματα μέσου ωτός, κοχλιακά εμφυτεύματα και εμφυτεύματα εγκεφαλικού στελέχους). Χειρουργική αντιμετώπιση βαρηκοΐας αγωγιμότητας, (φιλοσοφία αποκατάστασης της βαρηκοΐας με την ωτοχειρουργική, ενδείξεις, χρήση προθέσεων). Φαρμακοκινητική ενδοτυμπανικής χορήγηση ουσιών, Θέματα ακουστικής ενίσχυσης στη μονόπλευρη βαρηκοΐα. Χρήση ερωτηματολογίων για την αξιολόγηση ακουστικών βαρηκοΐας και εμφυτευμάτων στην ακοολογική έρευνα (σημεία έκβασης). Ακουστική θεραπεία (Auditory training), Βασική έρευνα για την πρόληψη και θεραπεία της βαρηκοΐας (χημειοπροφύλαξη, αναγέννηση τριχωτών κυττάρων, βλαστοκύτταρα, χρήση αυξητικών παραγόντων).
Βιβλιογραφία	• **Hearing Aids** (2012) Harvey Dillon • **Hearing Aids** (2016) Gerald R. Popelka, Brian C. J. Moore, Richard R. Fay, Arthur N. Popper • Handbook of Clinical Audiology, (Katz, 7th Ed.)
Γλώσσα διδασκαλίας	Ελληνική και Αγγλική

7. Παθήσεις του Αιθουσαίου Συστήματος

Προαπαιτούμενα μαθήματα	1. Βιοφυσική του Ακουστικού και του Αιθουσαίου Συστήματος 2. Ανατομική και Φυσιολογία του Ακουστικού και του Αιθουσαίου Συστήματος 3. Παθήσεις του Ακουστικού Συστήματος

Επιστημονικοί Υπεύθυνοι:
Αν. Καθηγητής Αθανάσιος Μπίμπας
Καθηγητής Θωμάς Νικολόπουλος

	4. Διαγνωστική Ακοολογία
Συν-απαιτούμενα μαθήματα	Παιδιατρική Ακοολογία
Περιεχόμενα του μαθήματος (διαλέξεις)	Κλινική Νευροφυσιολογία του συστήματος ισορροπίας (αιθουσο-οφθαλμικό και αιθουσο-νωτιαίο αντανακλαστικό, σακκαδικό σύστημα, Ανάπτυξη του συστήματος ισορροπίας στη νεογνική και παιδική ηλικία και οι επιδράσεις της γήρανσης, Παθοφυσιολογία του αιθουσαίου συστήματος (οξεία και χρόνια μονόπλευρη περιφερική αιθουσαία ανεπάρκεια, μηχανισμοί αιθουσαίας αποκατάστασης, αμφοτερόπλευρη περιφερική αιθουσαία ανεπάρκεια, κεντρικές βλάβες του αιθουσαίου συστήματος, Ιστορικό και κλινική εξέταση του ασθενή με ίλιγγο, Νευροωτολογική εξέταση, Κλινική αξιολόγηση νυσταγμού και ισορροπίας (δοκιμασία παλινδρομικής κίνησης της κεφαλής, δοκιμασία ώθησης της κεφαλής, δυναμική οπτική οξύτητα, Αιθουσαίες δοκιμασίες (ηλεκτρο- και βιντεονυσταγμογραφία, Θερμικές δοκιμασίες διακλυσμού, περιστρεφόμενο και ταλαντευόμενο έδρανο, αιθουσαία προκλητά μυογενή δυναμικά, Ισορροπομετρία (δοκιμασία αισθητήριας οργάνωσης, δοκιμασία κινητικού ελέγχου, Καλοήθης παροξυσμικός ίλιγγος θέσης, Νόσος Meniere, Αιθουσαία νευρίτιδα, Αιθουσαία ημικρανία, Λαβυρινθικά συρίγγια, Σύνδρομο άνω ημικύκλιου σωλήνα, Αιθουσαία παροξυσμία, Κινήτωση, Νευρολογικές παθήσεις που προκαλούν ίλιγγο και αστάθεια (ΑΕΕ, όγκοι του ΚΝΣ, επεισοδιακή αταξία), Movement Disorders, Ψυχολογική επίπτωση του ιλίγγου της χρόνιας αστάθειας, Φαρμακευτική αντιμετώπιση αιθουσαίων συμπτωμάτων, Αποκατάσταση του αιθουσαίου συστήματος με φυσικοθεραπεία, Χειρουργική αντιμετώπιση του ιλίγγου, Αιθουσαία εμφυτεύματα, Αιθουσαίες δοκιμασίες και πρωτόκολλα στη βασική και κλινική έρευνα, Σημεία έκβασης για την αξιολόγηση της αντιμετώπισης του ιλίγγου και των διαταραχών ισορροπίας
Βιβλιογραφία	**A Textbook of Audiological Medicine: Clinical Aspects of Hearing and Balance** (2002) Linda Luxon, Joseph M. Furman, Alessandro Martini, S. Dafydd G. Stephens
Γλώσσα διδασκαλίας	Ελληνική και Αγγλική

Εξετάσεις:

<u>Τέλη φοίτησης</u>

Επιστημονικοί Υπεύθυνοι:
Αν. Καθηγητής Αθανάσιος Μπίμπας
Καθηγητής Θωμάς Νικολόπουλος

Η παρακολούθηση του προγράμματος προϋποθέτει συνολικά τέλη φοίτησης 1.500,00€ (τα οποία καταβάλλονται σε τρείς (3) ισόποσες δόσεις.

Χορήγηση Πιστοποιητικού Σπουδών

Για τη χορήγηση πιστοποιητικού σπουδών απαιτείται η επιτυχής εξέταση (σε υπολογιστή) και στις 7 διδακτικές ενότητες

Αξιολόγηση και Επιλογή υποψηφίων

Για την αξιολόγηση και την επιλογή υποψηφίων, ακολουθείτε η διαδικασία που περιγράφεται στο άρθρο 3 του κανονισμού σπουδών. Ειδικότερα, για την απαραίτητη διεπιστημονική εκπροσώπηση των σπουδαστών, για τον συγκεκριμένο κύκλο σπουδών, η επιλογή θα γίνεται με ποσόστωση από τις ακόλουθες τέσσερις δέσμες:

Δέσμη Α : Ειδικευμένοι και ειδικευόμενοι Ωτορινολαρυγγολόγοι (30%)
Δέσμη Β: Απόφοιτοι Ιατρικών Σχολών (πλην της Α Δέσμης) (10%)
Δέσμη Γ : Απόφοιτοι ΑΕΙ / ΤΕΙ, εκτός Ιατρικών Σχολών (10%)
Δέσμη Δ: Ακοοπροθετιστές (50%)

Για την αξιολόγηση των υποψηφίων θα χρησιμοποιηθούν τα κριτήρια 1-7. Πλέον αυτών, για τους ειδικευόμενους και ειδικευμένους Ωτορινολαρυγγολόγους θα χρησιμοποιηθούν και τα κριτήρια 8-10

1. Βαθμός πτυχίου:	· Απόφοιτος Λυκείου: 0 · Πτυχίο επαγγελματικής Σχολής / ΙΕΚ / Ιδιωτικού Κολεγίου: 5-10 (ανάλογα με το βαθμό του πτυχίου) · Πτυχίο ΤΕΙ: βαθμός πτυχίου x 3 · Πτυχίο ΑΕΙ: βαθμός πτυχίου x 4 Σε περίπτωση 2ου πτυχίου προστίθενται 5 μόρια στην τελική βαθμολογία
2. Μεταπτυχιακό (Master)	0 (όχι), 5 (ναι)
3. Διδακτορικό (PhD)	0 (όχι), 10 (ναι), 15 (Διδακτορικό στην Ακοολογία)
4. Επιδοτούμενα ερευνητικά προγράμματα	0 (όχι), 10 (ναι)
5. Ξενόγλωσσες Δημοσιεύσεις	Δημοσιεύσεις: 0 (όχι), 10 (<5 δημοσιεύσεις), 15 (>10 δημοσιεύσεις) Ανακοινώσεις: 3 (<5 ανακοινώσεις), 6 (>5 ανακοινώσεις)

Επιστημονικοί Υπεύθυνοι:
Αν. Καθηγητής Αθανάσιος Μπίμπας
Καθηγητής Θωμάς Νικολόπουλος

6. ECDL ή αντίστοιχη πιστοποίηση γνώσης Η/Υ ή αντίστοιχο προπτυχιακό μάθημα ή αντίστοιχη εργασιακή εμπειρία	0 (όχι), 5 (ναι)
7. Συνέντευξη / Έκθεση Ενδιαφέροντος	0-10
8. Ειδικότητα ΩΡΛ	1-5 (ειδικευόμενος, ένα για κάθε έτος ειδικότητας), 15 (ειδικός, < 3 έτη εμπειρίας), 20 (ειδικός, 3-6 έτη εμπειρίας), 25 (ειδικός > 6 έτη)
9. Υπεύθυνος/Διευθυντής Ακοολογικού τμήματος	0 (όχι), 20 (ναι)
10. Εργασιακή εμπειρία στην Ακοολογία ως ειδικευμένος (εργασία σε Ακοολογικό τμήμα ή ως Ακοοπροθετιστής)	0 (0-1 έτη), 5(1-5 έτη) , 10 (> 5 έτη)

Προθεσμία υποβολής αιτήσεων:

Οι αιτήσεις θα γίνουν δεκτές μέχρι τη **Δευτέρα 20 Μαΐου 2019**

Η αίτηση υποβάλλετε ηλεκτρονικά μαζί με τα απαραίτητα δικαιολογητικά σε ***pdf*** μορφή στην ηλεκτρονική διεύθυνση mscaudiol@gmail.com

Δικαιολογητικά:

1. Αίτηση υποψηφίου (χορηγείται από την ιστοσελίδα www.mscaudiology.gr)
2. Βιογραφικό Σημείωμα (μέγεθος μίας (1) σελίδας Α4)

Η επιλογή των μετεκπαιδευτικών φοιτητών θα γίνει από επιτροπή με βάση τα ανωτέρω δικαιολογητικά.

Θωμάς Π. Νικολόπουλος,
Καθηγητής Β΄ ΩΡΛ Κλινική ΕΚΠΑ
Αττικόν Νοσοκομείο

Αθανάσιος Μπίμπας
Αν. Καθηγητής Α΄ ΩΡΛ Κλινική ΕΚΠΑ,
Ιπποκράτειο Νοσοκομείο