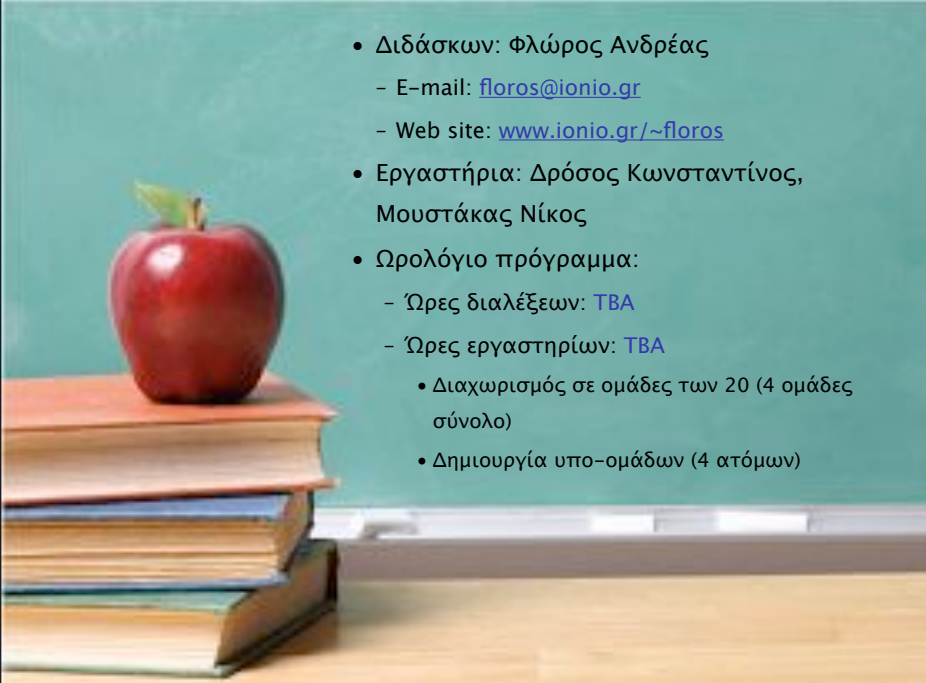


Ακουστική και Ψυχοακουστική

Διάλεξη 1: “Περιεχόμενο - Διαδικασία μαθήματος - Εισαγωγή”

Φλώρος Ανδρέας
Επίκουρος Καθηγητής

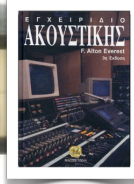


- Διδάσκων: Φλώρος Ανδρέας
 - E-mail: floros@ionio.gr
 - Web site: www.ionio.gr/~floros
- Εργαστήρια: Δρόσος Κωνσταντίνος, Μουστάκας Νίκος
- Ωρολόγιο πρόγραμμα:
 - Ώρες διαλέξεων: TBA
 - Ώρες εργαστηρίων: TBA
 - Διαχωρισμός σε ομάδες των 20 (4 ομάδες σύνολο)
 - Δημιουργία υπο-ομάδων (4 ατόμων)

«Εφαρμοσμένη ακουστική»,
Δ. Σκαρλάτος, εκδόσεις Γκότσης



«Εγχειρίδιο ακουστικής»,
Everest, F. Alton, εκδόσεις Τζιόλα




Οργάνωση
μαθήματος

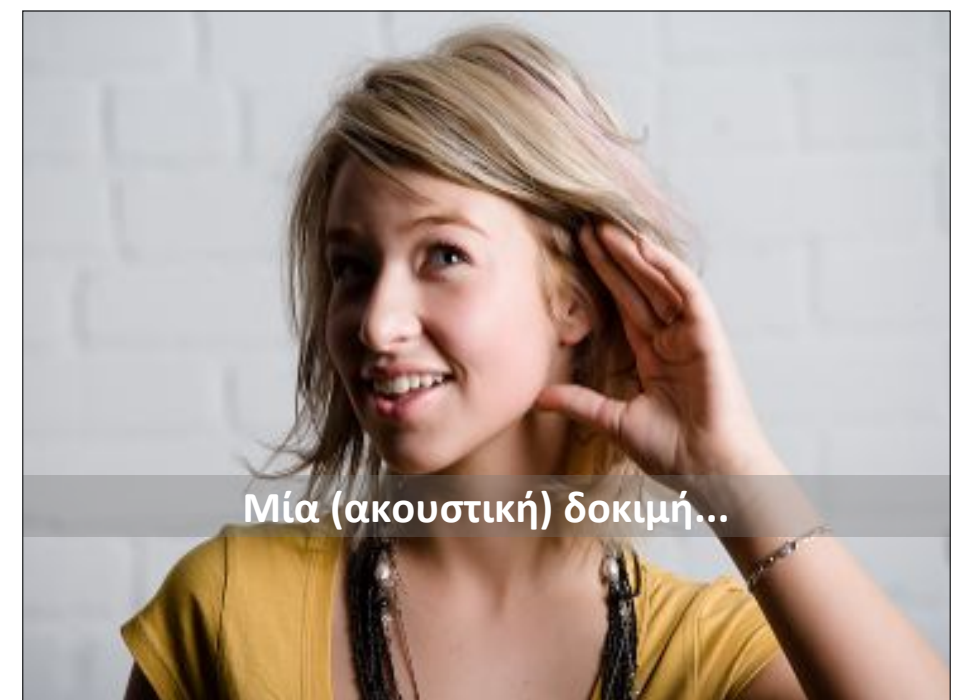
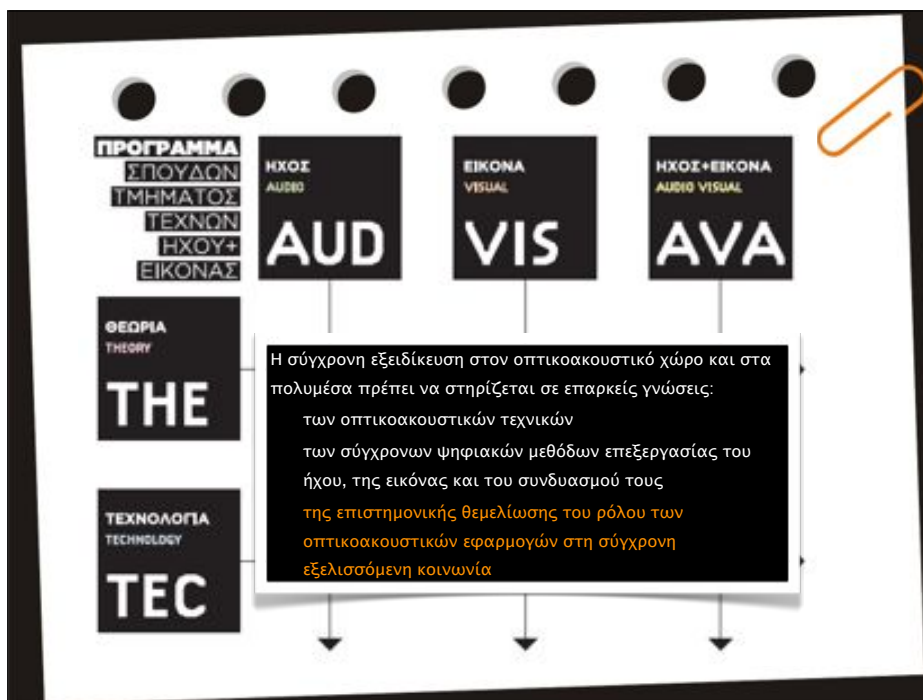
- Διαλέξεις
 - Η θεωρία του μαθήματος
- Φροντιστήριο
 - Ασκήσεις εμπέδωσης ύλης
- Εργαστήριο
 - Πρακτικές εφαρμογές - εργασίες

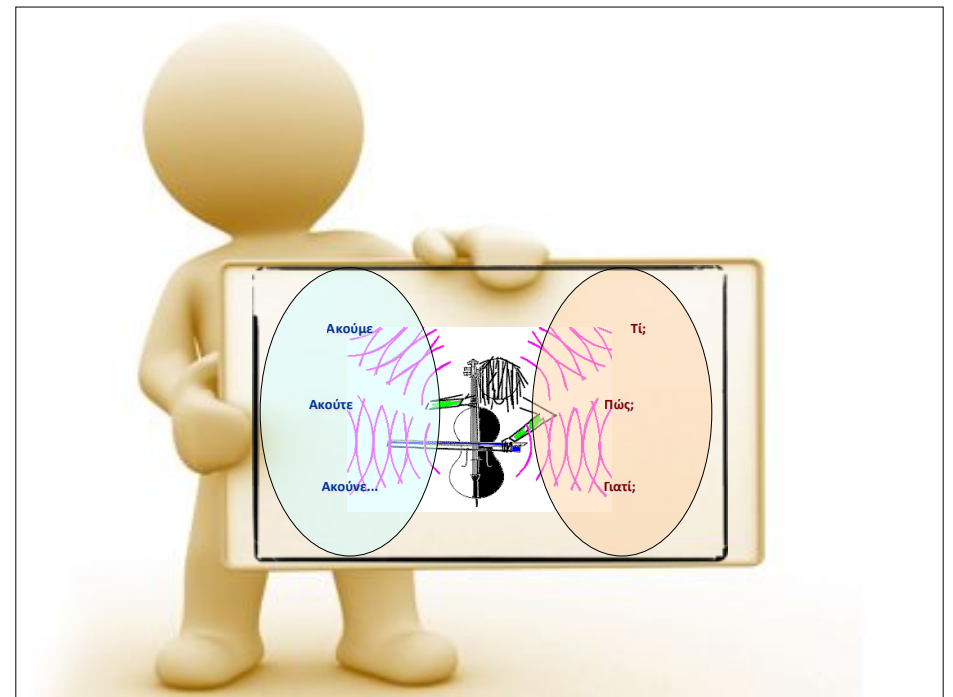
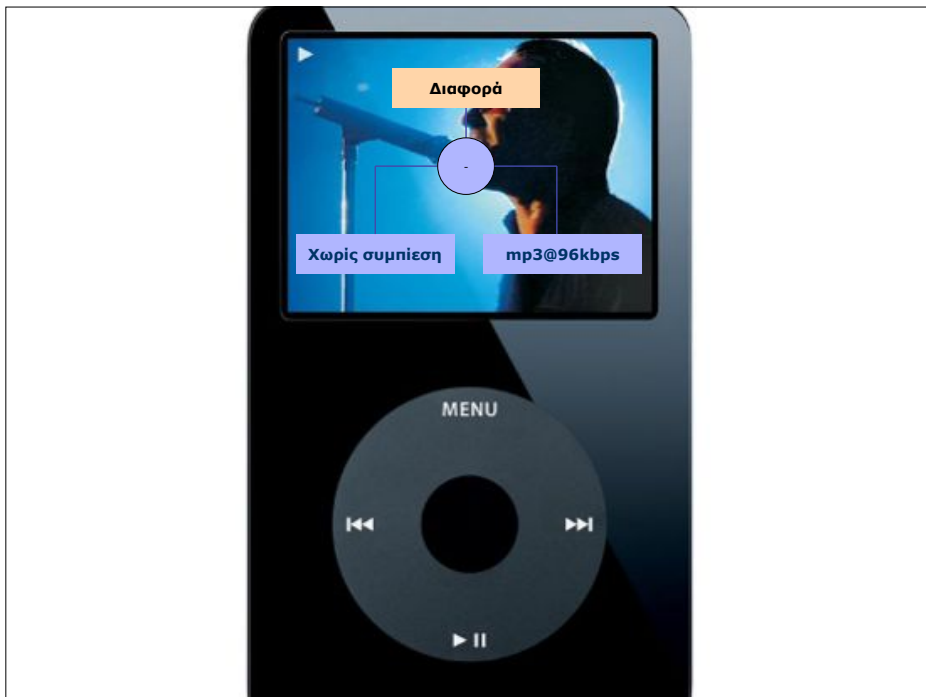


AUDIO
VISUAL
ARTS

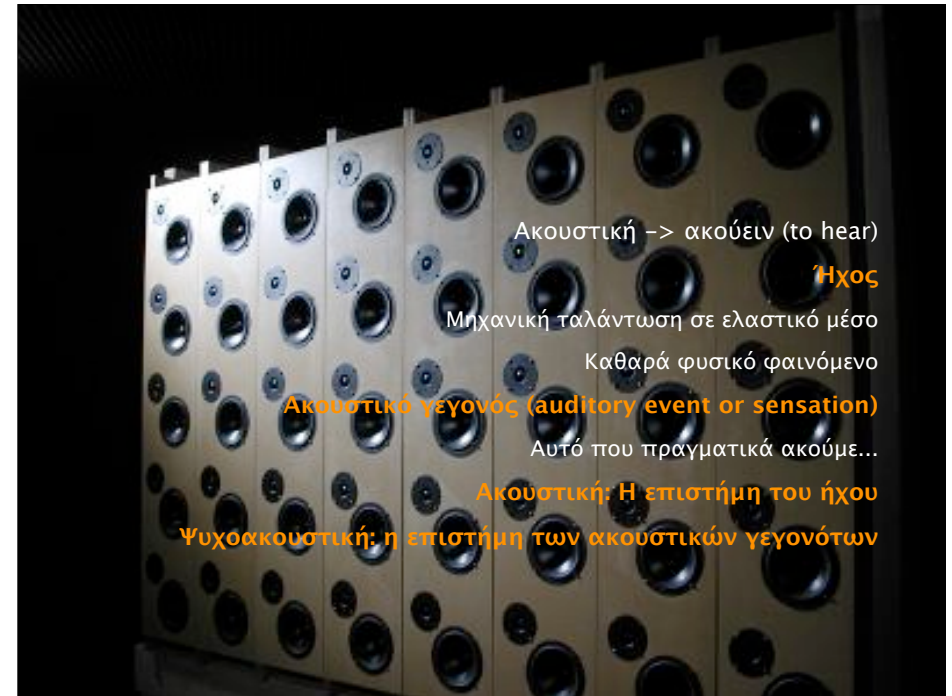
Ιδρυτικός Νόμος 325/2004

“να καλλιεργεί και να προάγει την οπτικοακουστική έκφραση μέσω της διδασκαλίας και της έρευνας γύρω από τις εφαρμογές της σύγχρονης οπτικοακουστικής τεχνολογίας στον ευρύτερο χώρο της τέχνης και της μαζικής επικοινωνίας”.





Η ακουστική εκπαίδευση στην Ελλάδα



Ακουστική → ακούειν (to hear)

Ήχος

Μηχανική ταλάντωση σε ελαστικό μέσο

Καθαρά φυσικό φαινόμενο

Ακουστικό γεγονός (auditory event or sensation)

Αυτό που πραγματικά ακούμε...

Ακουστική: Η επιστήμη του ήχου

Ψυχοακουστική: η επιστήμη των ακουστικών γεγονότων

Στόχος του μαθήματος

«... Η παρουσίαση (θεωρητική και τεχνολογική) των βασικών
α) εννοιών της επιστήμης της ακουστικής
β) φαινομένων της ψυχοακουστικής και
γ) εφαρμογών τους...»

Η ύλη του μαθήματος

Ορισμός του ήχου ως κύμα. Κυματικά φαινόμενα διάδοσης στο ελεύθερο πεδίο. Περιοδικές ταλαντώσεις, η έννοια της συχνότητας και του μήκους κύματος. Βασικά μεγέθη ακουστικής. Η έννοια της στάθμης ηχητικής πίεσης. Χρήση καμπυλών A, B και C. Ηχητικές πηγές και τα χαρακτηριστικά τους: ισχύς και κατευθυντικότητα. Αναπαράσταση του ήχου στη συχνότητα. Σειρές Fourier και ορισμός του φάσματος του ήχου. Ορισμός ζωνών συχνότητας και μέθοδοι φασματικής ανάλυσης ηχητικών σημάτων. Ανατομία της ανθρώπινης ακοής. Υποκειμενική αντίληψη του ήχου: Ακουστότητα, ύψος και χροιά. Το φαινόμενο της προπορείας. Θέματα χρονικής ευκρίνειας της ανθρώπινης ακοής. Αρχές στερεοφωνικής αντίληψης του ήχου & αμφωτική ακοή. Μηχανισμοί προσδιορισμού της κατεύθυνσης / θέσης ηχητικών πηγών στο χώρο

Η σπουδαιότητα της Ακουστικής Επιστήμης

Ο ήχος συνοδεύει σχεδόν όλες τις ανθρώπινες δραστηριότητες:

Μετάδοση πληροφοριών

Ανάδραση

Ψυχολογική επίδραση

Ευεργετική ή ενοχλητική

Εφαρμογές στην τεχνολογία

Συστήματα υπερήχων στην ιατρική

Ανάλυση θορύβου μηχανών για εντοπισμό βλαβών

Ηχορύπανση, ηχοπροστασία

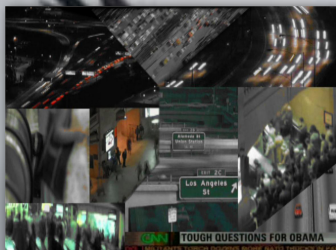
Παράδειγμα #1



Διαδραστική βίντεο-ηχητική εγκατάσταση μετατροπής
του ανθρώπινου θυμού σε εικαστικό αποτέλεσμα

Παράδειγμα #1: Elevator

Διαδραστική βίντεο-ηχητική εγκατάσταση μετατροπής
του ανθρώπινου θυμού σε εικαστικό αποτέλεσμα



Παράδειγμα #1: Elevator

Διαδραστική βίντεο-ηχητική εγκατάσταση μετατροπής
του ανθρώπινου θυμού σε εικαστικό αποτέλεσμα





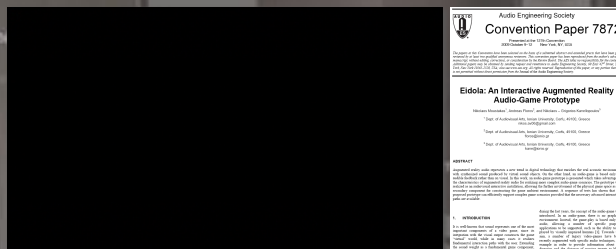
Παράδειγμα #2: eidola

Διαδραστικό παιχνίδι με χρήση τεχνικών επαυξημένης ηχητικής πραγματικότητας (augmented reality audio)



Παράδειγμα #2: eidola

Διαδραστικό παιχνίδι με χρήση τεχνικών επαυξημένης ηχητικής πραγματικότητας (augmented reality audio)



Στο επόμενο μάθημα: Θεωρητική θεμελίωση του ήχου...

