

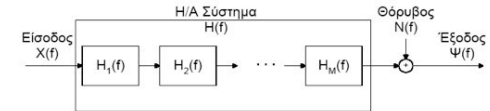
Τεχνολογία Ήχου

Διάλεξη 3: “Ακουστικά Συστήματα (Μέρος Β)”

Φλώρος Ανδρέας
Αναπληρωτής Καθηγητής

Αναπαράσταση συστημάτων στη συχνότητα

- Σειριακή διαδοχή επιμέρους υποσυστημάτων
 - Μιγαδική συνάρτηση μεταφοράς $H(f)$



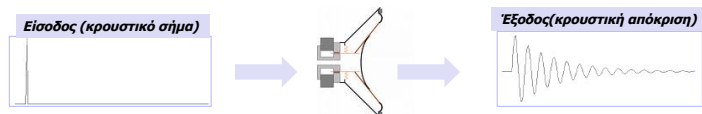
- Γενικά ισχύει

$$\Psi(f) = H(f) \cdot X(f) + N(f) = [H_1(f) \cdot H_2(f) \dots H_M(f)] + N(f)$$

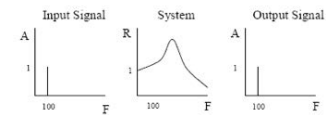
- $X(f)$, $\Psi(f)$ οι μιγαδικές συναρτήσεις φασμάτων της εισόδου και εξόδου αντίστοιχα

Βασικές έννοιες: κρουστική απόκριση συστήματος

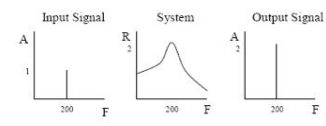
- Η απόκριση $h(t)$ ενός συστήματος σε κρουστική είσοδο $\delta(t)$
 - Προσδιορίζει / ταυτοποιεί το σύστημα



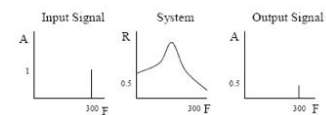
Βασικές έννοιες: απόκριση συχνότητας



Παράδειγμα 1



Παράδειγμα 2



Παράδειγμα 3

Χρηματοδότηση

Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στα πλαίσια του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα.

Το έργο «**Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα στο Ιόνιο Πανεπιστήμιο**» έχει χρηματοδοτήσει μόνο τη αναδιαμόρφωση του εκπαιδευτικού υλικού.

Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους.



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

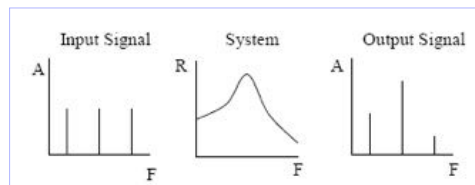


Άδειες Χρήσης

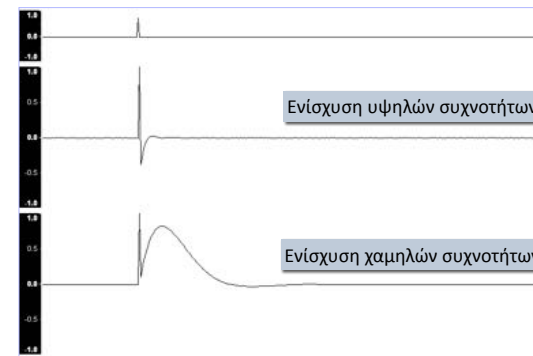
- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό υπόκειται σε άδειες χρήσης Creative Commons



Βασικές έννοιες: απόκριση συχνότητας (2)



Κρουστική απόκριση και απόκριση συχνότητας

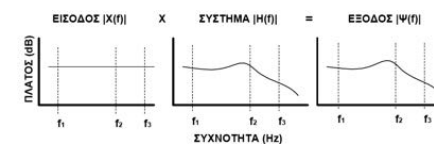


Παραμορφώσεις ηχητικών συστημάτων

- Γραμμικές παραμορφώσεις μόνο
 - $H(f)=1$
- Προσθετικός θόρυβος μόνο
 - $N(f)=0$
- Συνδυασμένες παραμορφώσεις
 - Συνδυασμός γραμμικών παραμορφώσεων και προσθετικού θορύβου
- Μη γραμμικές παραμορφώσεις
 - Έξοδος που εξαρτάται έντονα από την είσοδο
 - Π.χ. Ψαλιδισμός σήματος

Γραμμικές παραμορφώσεις

- Εκτίμηση της συνάρτησης μεταφοράς $H(f)$
 - Εφαρμογή λευκού θορύβου ως είσοδο σε κάποιο σύστημα
 - ▶ $|X(f)|=1$
- Η έξοδος είναι η απόκριση συχνότητας του συστήματος



- Ιδανικό σύστημα: $|H(f)| = 1$

