



Published on *Istituto di Istruzione Superiore 'A. Badoni'* (<https://www.iisbadoni.edu.it>)





I proff. Sergio Chillè e Giuseppe Spataro, docenti dell'Articolazione Elettronica dell'IIS Badoni, propongono una serie di lezioni sui segnali usati in elettronica.

Le lezioni sono state registrate nello studio allestito presso la sede del Ministero dell'Istruzione di Roma, nell'ambito del programma RAI "La Scuola in TV".

Partendo da una doverosa trattazione teorica, i due docenti guidano lo spettatore alla comprensione del funzionamento ma anche al dimensionamento, alla simulazione e alla realizzazione laboratoriale di circuiti elettronici usati per generare i segnali.

## **LEZIONI prof. S. CHILLÈ**

### **ANALISI ARMONICA E RISPOSTA IN FREQUENZA**

Con l'analisi armonica e la risposta in frequenza spostiamo il punto di osservazione, di segnali e sistemi, dal dominio del tempo, a noi naturalmente più familiare, al dominio della frequenza, verosimilmente meno intuibile ma che spalanca una finestra essenziale da cui analizzare, non solo nell'ambito dell'elettronica, il mondo che ci circonda.

#### **Lezione 1: ANALISI ARMONICA DI SEGNALI**

L'analisi armonica è uno ambito speculativo fondamentale per lo studio di segnali. Ogni segnale possiede uno spettro che rivela il suo contenuto armonico ovvero l'insieme delle frequenze che lo caratterizzano, la cui conoscenza è presupposto indispensabile per la sua elaborazione elettronica.

<https://www.raiscuola.rai.it/tecnologia/articoli/2021/04/Analisi-armonic...>

#### **Lezione 2: RISPOSTA IN FREQUENZA DI SISTEMI**

La risposta in frequenza è un metodo di analisi e di progettazione che si basa sul principio per cui un sistema lineare, sollecitato da un segnale sinusoidale, fornisce a regime una risposta sinusoidale, con medesima frequenza ma ampiezza e fase generalmente diverse.

<https://www.raiscuola.rai.it/tecnologia/articoli/2021/04/Risposta-in-fre...>

### **Lezione 3: CONVERSIONE FORME D'ONDA**

Analisi, progetto e simulazione di un convertitore di segnale da onda quadra a onda sinusoidale.

<https://www.raiscuola.rai.it/tecnologia/articoli/2021/04/Conversione-for...>

## **LEZIONI prof. G. SPATARO**

### **GENERATORI DI FORME D'ONDA**

E' una categoria di circuiti elettronici in grado di produrre segnali di diversa forma: impulsivi, quadra, rettangolari, a rampa, a dente di sega, triangolare. Tutti questi segnali trovano larga applicazione in Elettronica. In particolare, in questa lezione, si affronteranno i circuiti elettronici che sfruttano le configurazioni dell'amplificatore operazionale nelle zone di non linearità.

### **Lezione 1: MULTIVIBRATORI E APPLICAZIONI NON LINEARI DELL'AMPLIFICATORE OPERAZIONALE**

Si spiegano, in generale, i multivibratori come generatori d'onda quadra e l'utilizzo dell'amplificatore operazionale nelle sue applicazioni non lineari, in particolare, il comparatore e il trigger di Schmitt.

<https://www.raiscuola.rai.it/tecnologia/articoli/2021/04/Multivibratori-...>

### **Lezione 2: FORMATORI D'ONDA AD AMPLIFICATORE OPERAZIONALE**

Gli amplificatori operazionali sono componenti utilizzati in una vasta gamma di formatori d'onda, in particolare in campi di frequenza non eccessivamente elevata. In questo caso sono analizzati il generatore d'onda quadra (multivibratore astabile) e il generatore d'onda triangolare.

<https://www.raiscuola.rai.it/tecnologia/articoli/2021/04/Formatori-donda...>

### **Lezione 3: SIMULAZIONE DI GENERATORI DI FORME D'ONDA AD AMPLIFICATORE OPERAZIONALE**

Progetto e generazione di segnali ad onda quadra e triangolare, utilizzando le configurazioni non lineari dell'amplificatore operazionale.

<https://www.raiscuola.rai.it/tecnologia/articoli/2021/04/Simulazione-di-...>

Inviato da cristina.risposi il Ven, 21/05/2021 - 15:00

---

**URL Sorgente (modified on 21/05/2021 - 15:05):** <https://www.iisbadoni.edu.it/node/18358>