

Metodi matematici per l'Ingegneria

1. DESCRITTORI

- 1.1 *Settore scientifico-disciplinare*: MAT/05
- 1.2 *Crediti formativi universitari*: 6
- 1.3 *Docente*: Giorgio Vergara Caffarelli
- 1.4 *Contatti docente*: vergara@dmmm.uniroma1.it - Tel: +39-06-4976-6686
- 1.5 *Offerto ai corsi di studio*: Corso di laurea in Ingegneria Elettronica
- 1.6 *Tipologia di valutazione*: trentesimi
- 1.7 *Anni accademici di riferimento*: ante 2013-14

2. OBIETTIVI DEL MODULO E CAPACITÀ ACQUISITE DALLO STUDENTE

ITALIANO

Interpretazione di fenomeni relativi a teoria dei segnali e teoria dei circuiti.

INGLESE

Interpretation of phenomena related to theory of the signals and theory of the circuits.

3. RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

ITALIANO

Capacità di interpretare fenomeni relativi a teoria dei segnali e teoria dei circuiti.

INGLESE

Ability to interpret phenomena related to theory of the signals and theory of the circuits.

4. PROGRAMMA

ITALIANO

Lo spazio delle funzioni test
Esempi di distribuzioni
Distribuzioni matematiche e distribuzioni di cariche
Carica del dipolo - Derivazione di una distribuzione
Esempi di derivate
Supporto di una distribuzione
Serie di distribuzioni
Moltiplicazione per funzioni test
Traslazione di una distribuzione
Estensione del prodotto di convoluzione
Derivata del prodotto di convoluzione
Esempi di alcuni limiti nel senso della teoria delle distribuzioni
Lo spazio delle funzioni test a decrescenza rapida e sua invarianza per trasformate di Fourier
Lo spazio delle distribuzioni temperate (a crescita lenta); loro trasformata di Fourier
Esempi di trasformate di Fourier
Misura di Lebesgue nel piano
Funzioni misurabili
Integrazione secondo Lebesgue
Teoremi di passaggio al limite sotto il segno di integrale
Gli spazi delle funzioni sommabili e di quadrato sommabile
I teoremi di Faubini e Tonelli
Prodotti di convoluzione
Lemma di Riemann Lebesgue
Teoremi di approssimazione in spazi di Hilbert
Dalla serie di Fourier alla trasformata di Fourier
Proprietà della trasformata di Fourier di funzioni sommabili
Elementi del calcolo operazionale per la trasformata di Fourier
Il teorema di Kac

INGLESE

The space of test functions.
Examples of distributions.
Mathematical Distributions and distributions of positions.
Loaded of the dipole - Derivation of a distribution.
Examples of derived.
Support of a distribution.
Series of distributions.
Multiplication for test functions.
Shift of a distribution.
Extension of the product of convolution.
Derived of the product of convolution.
Examples of some limits in the sense of the theory of the distributions.
The space of test rapid decrease functions and its invariance for transformed of Fourier.
The space of the moderate distributions; their transformed of Fourier
Examples of transformed of Fourier.
Measure of Lebesgue in the plan.
Measurable functions.
Integration according to Lebesgue.
Theorems of passage to the limit under the sign of integral.
The spaces of the summable functions and of summable square.
The theorems of Faubini and Tonelli.
Products of convolution.
Headword of Riemann Lebesgue.
Theorems of approximation in spaces of Hilbert.
From the series of Fourier to the transformed of Fourier.
Ownership of the transformed of Fourier of summable functions.
Elements of the operational calculation for the transformed of Fourier.
The theorem of Kac.

5. MATERIALE DIDATTICO

Dispense del docente

6. SITO WEB DI RIFERIMENTO

<http://www.dmmm.uniroma1.it/peopleAHP.php?profId=61>