

1

1) Principio di funzionamento, caratteristiche ed applicazioni di un inverter trifase.

2) Tipologia delle perdite negli interruttori elettronici di potenza.

3) Responsabilità sulla didattica e sulla ricerca di un Dipartimento universitario

4) Riceve una mail di richiesta spiegazioni perché il docente di un gruppo di ricerca si è lamentato con il Direttore del Dipartimento per una mancanza di collaborazione durante le attività tecniche in laboratorio, in quanto non ha dato priorità ad attività necessarie per rilasciare deliverables previsti nell'ambito di una ricerca commissionata. Come si comporta?

5) Si chiede al candidato di leggere e tradurre il seguente testo:

DC link converters: DC Link Converters, also referred to as AC/DC/AC converters, convert an AC input to an AC output with the use of a DC link in the middle. Meaning that the power in the converter is converted to DC from AC with the use of a rectifier, and then it is converted back to AC from DC with the use of an inverter. The end result is an output with a lower voltage and variable (higher or lower) frequency. Due to their wide area of application, the AC/DC/AC converters are the most common contemporary solution.

2

1. Principio di funzionamento, caratteristiche ed applicazioni di un **chopper buck** (abbassatore) non isolato.
2. Rigidità dielettrica dei materiali isolanti nell'ambito dell'ingegneria elettrica.
3. Funzioni di un Consiglio di Dipartimento in ambito universitario.
4. Nella sua esperienza di lavoro o di studio racconti un episodio che ha richiesto una forte collaborazione e lavoro di gruppo evidenziando gli aspetti a suo avviso più importanti per la buona riuscita del compito.
5. Si chiede al candidato di **leggere e tradurre** il seguente testo:
DC to AC power conversion is the result of power switching devices, which are commonly fully controllable semiconductor power switches. The output waveforms are therefore made up of discrete values, producing fast transitions rather than smooth ones. For some applications, even a rough approximation of the sinusoidal waveform of AC power is adequate. Where a near sinusoidal waveform is required, the switching devices are operated much faster than the desired output frequency, and the time they spend in either state is controlled so the averaged output is nearly sinusoidal.

- 1) Principio di funzionamento, caratteristiche ed applicazioni di un chopper boost (innalzatore) non isolato.
- 2) Comportamento degli isolanti al variare della temperatura.
- 3) Funzioni e organi di governo di un Dipartimento universitario.
- 4) Ha bisogno di acquisire materiale per il laboratorio presso il quale lavora in quanto quello già presente in sede non è sufficiente per poter erogare il servizio entro la tempistica a monte stabilita. L'ufficio amministrativo che si occupa di approvvigionamenti è oberato e non riesce in tempi rapidi ad occuparsi dell'ordine. Come si comporta?
- 5) Si chiede al candidato di leggere e tradurre il seguente testo:

DC to AC converters produce an AC output waveform from a DC source. Applications include adjustable speed drives (ASD), uninterruptible power supplies (UPS), Flexible AC transmission systems (FACTS), voltage compensators, and photovoltaic inverters. Topologies for these converters can be separated into two distinct categories: voltage source inverters and current source inverters. Voltage source inverters (VSIs) are named so because the independently controlled output is a voltage waveform.

1. Principio di funzionamento, caratteristiche ed applicazioni di un **inverter monofase**.
2. Valori della massima tensione nominale nelle diverse tipologie di interruttori elettronici di potenza.
3. il ruolo del Direttore di Dipartimento: responsabilità e funzioni.
4. Deve consegnare i risultati di prove di laboratorio tra due ore ma è certo che due ore non basteranno per completare il lavoro. Cosa fa?
5. Si chiede al candidato di leggere e tradurre il seguente testo:
Converting AC power to AC power allows control of the voltage, frequency, and phase of the waveform applied to a load from a supplied AC system. The two main categories that can be used to separate the types of converters are whether the frequency of the waveform is changed. AC/AC converter that don't allow the user to modify the frequencies are known as AC Voltage Controllers, or AC Regulators. AC converters that allow the user to change the frequency are simply referred to as frequency converters for AC to AC conversion.