

UMANITÀ ELETTRICA

Se l'elettricità non ci fosse bisognerebbe inventarla

Corso online

Docente: Prof. **Riccardo DELLORA**

Giovedì ore 19.20 - 20.50

Il corso è aperto alle persone di tutte le età e non serve disporre di conoscenze "elettriche" pregresse. Verrà sviluppato un doppio percorso di studio: da un lato si rileggerà la storia dell'umanità attraverso le scoperte scientifiche permeate nel tempo dalla crescente conoscenza dei fenomeni elettrici, mentre dall'altro si cercherà di far comprendere i più semplici circuiti elettrici facendo insieme qualche conticino di interesse pratico.

Il programma sarà permeato da discorsi e divagazioni in pillole sugli argomenti presentati nel percorso didattico che segue miscelati fra loro per mantenere viva l'attenzione. Il taglio sarà prevalentemente divulgativo.

In ultimo, se verrà manifestato interesse, potranno essere organizzate delle visite guidate in tema e in alcune occasioni verranno chiamati degli esperti.

Quest'anno il corso si articolerà in due semestri. Il primo si concentrerà sulla storia, le scoperte e le invenzioni fondamentali in campo elettrotecnico mentre nel secondo si vedranno soprattutto delle applicazioni pratiche.

Di seguito una elencazione di massima dei temi trattati per semestre. In base agli eventuali interessi manifestati dagli studenti si darà maggiore o minore enfasi agli argomenti.

PRIMO SEMESTRE

- Sine Sole Sileo
- Il metodo scientifico
- Il sistema internazionale di misura, norme e comitati
- Il fenomeno elettrico e quello magnetico
- Materiali isolanti, conduttori, semiconduttori, superconduttori
- Elementi di base: resistenza, capacità, induttanza
- Serie e Parallelo degli elementi base
- Le Leggi fondamentali
- Il circuito elettrico: generatore, linea, utilizzatore
- Potenza ed Energia
- La frequenza e la lunghezza d'onda: regimi quasi stazionari e alte frequenze
- Impulsi e transitori
- La guerra delle correnti: dalla continua alla alternata
- Produzione termoelettrica e fonti rinnovabili
- Trasporto e distribuzione dell'Energia elettrica
- Proviamo ad accendere qualche lampadina
- La bolletta della luce, questa sconosciuta
- In Italia tra privati, nazionalizzazione e ritorno

SECONDO SEMESTRE

- Pile ed accumulatori
- Meccanica versus Elettrotecnica versus Elettronica
- Macchine Elettriche: trasformatore, dinamo, alternatore, motore
- Dalla valvola, passando per il transistor, per arrivare ai microchips
- Il mondo delle Comunicazioni Elettriche
- Trasporti. Treni, auto, moto, camion, biciclette a pedalata assistita, monopattini...
- Illuminotecnica
- Il rischio elettrico, cenni sulla sicurezza
- Cibernetica
- Breve storia del computer e come funziona
- Arduino: presentazione di una eccezionale palestra hardware e software per pochi spicci
- Speciale cyber security
- Gioie e dolori: alcuni incidenti
- Elettricità Arte e Architettura