

I.T.S.S.E.T "EMANUELA LOI"

Anno scolastico 2019/20

Classe II Sez. A
G.C.

SCIENZE E TECNOLOGIE APPLICATE

Docenti: Prof. RANERI GIOVANNI

PROGRAMMA SVOLTO

- Applicazione delle principali funzioni di EXCEL: grafici, funzioni "SOMMA", "MEDIA", "MINIMO", "MASSIMO", "SE", "CONTA SE", "SOMMA SE".
- Proprietà dei materiali e loro classificazione; a) in base alla loro composizione; b) in base alle loro caratteristiche di comportamento.
- Struttura cristallina e struttura amorfa dei materiali. Conducibilità termica dei materiali. Coefficiente di dilatazione termica. Modi di trasmissione del calore: conduzione, convezione e irraggiamento.
- Relazione tra calore e temperatura. La trasmissione del calore per irraggiamento e la sua natura di onda elettromagnetica. Le grandezze che caratterizzano la propagazione di un'onda: lunghezza d'onda, frequenza e periodo.
- I raggi infrarossi. Le tecnologie che la utilizzano: la termocamera.
- Esperienze pratiche sul fenomeno della trasmissione del calore da parte dei materiali. Visualizzazione del calore emesso dai materiali mediante l'utilizzo della "termocamera". Comprensione dei processi termici e chimici alla base del fenomeno dell'effetto serra.
- Le filiere tecnologiche: la filiera dei processi di elettronica ed elettrotecnica
- I processi di elettrotecnica
- L'effetto fotovoltaico. Come funziona un modulo fotovoltaico.
- Come funziona l'inverter in un impianto fotovoltaico: differenza tra corrente continua e corrente alternata.
- Dimensionamento di un impianto fotovoltaico mediante l'uso di EXCEL.

L'insegnante



Prof. Giovanni Raneri