**II ANNO**

|  |  |
| --- | --- |
| **Disciplina: Scienze e tecnologie applicate** | **Ore settimanali: 3** |
| **NUCLEO** | **COMPETENZE** | **OBIETTIVI D’APPRENDIMENTO** | **CONTENUTI** |
| Caratteristiche dei materiali e leghe del ferro Materiali speciali e loro utilizzoMetrologiaStrumenti di misura per grandezze elettricheMisure su circuiti elettriciElementi di antinfortunisticaLegislazione sulla sicurezzaElaborazione dei datiApplicazioni e figure professionaliSistemi di telecomunicazioni | * Individuare le proprietà dei materiali, i relativi impieghi, i processi produttivi e i trattamenti.
* Misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche con opportuna strumentazione.
* Operare nel rispetto delle normative sulla sicurezza e salute dei lavoratori nei luoghi di lavoro e per la tutela dell'ambiente.
* Usare gli strumenti e le reti informatiche nelle attività di studio.
* Usare procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative.
* Valutare la tipologia delle possibili alternative di impiego.
* Individuare la figura professionale idonea per una specifica attività.
* Utilizzare i principi scientifici, gli elementari metodi di progettazione, analisi e calcolo.
 | * I fondamenti della struttura della materia.
* Le proprietà dei materiali.
* I principali materiali utilizzati nel campo dell'elettrotecnica, dell'elettronica e dell'edilizia.
* I termini caratteristici della metrologia.
* I principali strumenti di misura.
* Le misure elettriche.
* Essere in grado di individuare e riconoscere i principali fattori di rischio.
* Riferimenti legislativi relativi alla sicurezza.
* Metodologie classiche di progettazione del software.
* Le caratteristiche della codifica digitale.
* Riconoscere i principali linguaggi e strumenti di programmazione.
* I settori di impiego e le attività del tecnico specializzato.
* Differenze di propagazione nei materiali.
* Modalità di trasmissione delle onde.
 | * Proprietà dei materiali.
* Ferro e sue leghe.
* Legno, resine, materie plastiche, gomme e materiali compositi.
* Materiali nelle tecnologie elettriche ed elettroniche e per l'edilizia.
* Le basi della metrologia.
* Strumenti di misura.
* Misure su circuiti elettrici.
* Elementi di antinfortunistica.
* La legislazione sulla sicurezza.
* Elaborazione dei dati.
* La codifica delle immagini, dei suoni, dei filmati.
* Le figure professionali e le applicazioni dell'elettronica e dell'elettrotecnica.
* Le applicazioni dell'informatica.
* Le telecomunicazioni.
 |
| **Metodi** | **Strumenti** | **Verifiche** | **Valutazione** |
| * Lezioni frontali.
* Lettura e commento dei libri di testo.
* Discussioni di gruppo.
* Lavoro individuale e di gruppo.
* Metodo intuitivo - deduttivo.
* Lezioni interattive e dialogate alla scoperta di relazioni, nessi, regole.
* Lavoro guidato e individualizzato per gli alunni con difficoltà di apprendimento.
* Cooperative learning.
* Flipped classroom.
* Peer to peer.
* Classi virtuali.
 | * Libro di testo, eserciziario.
* Sussidi didattici di supporto.
* Lavagna e/o L.I.M.
* Piattaforme multimediali.
* Internet.
* Videotutorial.
 | **PROVE SCRITTE** * Prove chiuse
* Prove aperte
* Prove miste
* Prove online

**PROVE ORALI** * Interrogazioni (esposizione orale e/o alla lavagna o con supporto informatico)
* Interrogazioni con supporto informatico in modalità DAD
* Interventi
* Test di verifica
* Compiti di realtà
* Prodotti multimediali

**COMPITI AUTENTICI** | **Griglie di valutazione**Per la valutazione delle UDA si farà riferimento alle griglie approvate in sede dipartimentale e già allegate al PTOF. |