



***Istituto d'Istruzione Secondaria Superiore  
"M.BARTOLO"***  
**PACHINO (SR)**

LICEO Classico -LICEO Scientifico

LICEO delle Scienze Applicate - Liceo delle Scienze Umane

I.T.I.S. (Elettronica e Elettrotecnica - Meccanica, Meccatronica e Energia - Trasporti e Logistica)

I.T.I.S. SERALE (Elettronica e Elettrotecnica - Meccanica, Meccatronica e Energia)

Sede centrale: Viale A. Moro sn - 96018 PACHINO (SR)

Uffici: Tel. 0931-593596 Fax 0931-597915

Sede staccata: Via Fiume -96018 PACHINO (SR) - Tel. e Fax 0931846359

Codice Fiscale: 83002910897 - Email: [sris01400g@istruzione.it](mailto:sris01400g@istruzione.it) – [sris01400g@pec.istruzione.it](mailto:sris01400g@pec.istruzione.it)

[www.istitobartolo.it](http://www.istitobartolo.it) - [www.primopachino.it](http://www.primopachino.it) - [www.sris01400g.scuolanet.info](http://www.sris01400g.scuolanet.info)

## **ANNO SCOLASTICO 2018/2019**

### **Programmazione Annuale Classe IIA**

**DOCENTE:** BONFIGLIO GAETANO

**MATERIA:** SCIENZE E TECNOLOGIE APPLICATE

**CLASSE:** IIA

**DATA DI PRESENTAZIONE:** 20/11/2018

#### **SITUAZIONE DI PARTENZA-DEFINIZIONE DEI PREREQUISITI:**

All'inizio dell'anno scolastico è stato propinato un test di ingresso, costituito da 10 domande a risposta multipla, al fine di verificare ed appurare il livello di base degli alunni. Il risultato del test ha mostrato che quasi tutti gli alunni hanno una preparazione di base sufficiente.

## **OBIETTIVI DELLA PROGRAMMAZIONE**

Alla fine del biennio l'allievo relativamente al metodo di lavoro dovrà: saper prendere appunti; individuare l'essenziale di un argomento; acquisire la capacità di valutare il proprio lavoro. Per la partecipazione all'attività scolastica dovrà: essere attento durante la lezione; essere impegnato nel lavoro in classe; rispettare le scadenze degli impegni scolastici Per il comportamento dovrà: essere corretto e rispettoso verso i compagni, gli insegnanti e il personale scolastico; rispettare le attrezzature, il materiale e l'ambiente scolastico; acquisire la capacità di valutare il proprio comportamento; acquisire autonomia e autocontrollo.

## **OBIETTIVI DELLA DISCIPLINA**

Alla fine della classe seconda l'alunno deve:

- conoscere le caratteristiche generali degli indirizzi e delle articolazioni presenti nell'ITIS " M. BARTOLO" di Pachino;
- conoscere le figure professionali relative a ciascun indirizzo e articolazione e i campi lavorativi possibili.;
- saper descrivere le caratteristiche dei principali materiali avendo cognizione delle generalità sugli stessi;
- saper individuare i principali materiali nel campo generale e alcuni fra i principali in meccanica, elettronica elettrotecnica, informatica, chimica e biologia;

- saper utilizzare gli strumenti adeguati alle principali misure da eseguire;
- valutare la tipologia di possibili errori con riferimenti generali in meccanica, elettronica elettrotecnica;
- saper riconoscere in ambienti diversi i principali fattori di rischio e saper riconoscere i principali tipi di segnali antinfortunistici;
- conoscere i comportamenti corretti in fase di primo soccorso • conoscere i principali componenti e tipologie di automazione industriale;
- saper impostare semplici sistemi di archiviazione di documenti;
- saper delineare i principali vantaggi della qualità nella conduzione aziendale
- saper descrivere il principio di funzionamento di un impianto per la generazione di corrente elettrica;
- saper descrivere il principio di funzionamento di un motore a CI.

## **CONTENUTI**

### **- Modulo 1: Caratteristiche dei materiali (Settembre-Ottobre)**

- **UD1.1** Le principali proprietà dei materiali: proprietà fisiche, proprietà chimiche e proprietà tecnologiche
- **UD1.2** Il rame e le sue leghe: proprietà fisiche, chimiche e tecnologiche.
- **UD1.3** L'alluminio e le sue leghe: proprietà fisiche, chimiche e tecnologiche.

- **UD1.4** Il ferro e le sue leghe: proprietà fisiche, chimiche e tecnologiche. Metallurgia e siderurgia. L'altoforno
- **UD1.5** Lo zinco e le sue leghe: proprietà fisiche, chimiche e tecnologiche.

- **Modulo2: ENERGIA E SUE FORME (NOVEMBRE-DICEMBRE-GENNAIO)**

- **UD2.1** L'energia e le sue forme
- **UD2.2** Le principali unità di misura dell'energia e della potenza.
- **UD2.3** Il KWh e calcolo del fabbisogno energetico. Sapere leggere una bolletta dell'ENEL. L'efficienza energetica
- **UD2.4** Le centrali idroelettriche, termoelettriche e nucleari. Principio di funzionamento e analisi della struttura. Le centrali energetiche in Italia e nel mondo: produzione e approvvigionamento.
- **UD2.5** I motori endotermici. Principio di funzionamento dei motori 2T e 4T, ad accensione comandata e ad accensione spontanea. Cilindrata, potenza e coppia di un motore.

- **Modulo3: METROLOGIA (FEBBRAIO-MARZO)**

- **UD3.1** Errori di misura e propagazione degli errori. Media, moda, mediana, scarto, scarto quadratico medio, varianza, errore assoluto ed errore relativo.

- **UD3.1** Il calibro ventesimale, cinquantesimo e centesimo
- **UD3.2** Il micrometro
- **UD3.3** Il comparatore

- **Modulo 4: ELEMENTI DI ANTIFORTUNISTICA E LEGISLAZIONE SULLA SICUREZZA (APRILE-MAGGIO)**

- **UD4.1** Elementi di salute e sicurezza. La legislazione antinfortunistica. Normativa vigente
- **UD4.2** La segnaletica e i mezzi di protezione
- **UD4.3** Il rischio elettrico e il pericolo incendio

- **Modulo 5: L'AUTOMAZIONE (GIUGNO)**

- **UD5.1** Evoluzione storica dell'automazione e suo significato
- **UD5.2** Semplici esempi di automazione

**STRATEGIE, METODI DI INSEGNAMENTO E STRUMENTI DI LAVORO**

-Lezioni frontali

-Uso della LIM

-Presentazioni in PowerPoint

-Internet

-Flipclass

-Libro di testo

-Appunti forniti dal docente

-Manuali tecnici

-QuestBase


-Test a risposta multipla

## **VERIFICHE**

Verifiche orali alla fine di ogni modulo e questionario a risposta multipla.

Ricerche e relazioni di approfondimento.

**FIRMA**

A handwritten signature in black ink, reading "Gaetano Fongli". The signature is written in a cursive style with a large initial 'G' and 'F'.