PROGRAMMAZIONE PREVENTIVA (Con Insegnante Tecnico Pratico)	Codice Mod. **RQ 10.3** Pag 1/4

A.S.	2018-19		
DISCIPLINA	SCIENZE INTEGRATE: FISICA		
CLASSE	PRIMA	**INDIRIZZO**	I.T.I. INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI

COMPETENZE

- Saper osservare, descrivere ed analizzare un fenomeno naturale
- Saper interpretare i risultati ottenuti e descriverli con linguaggio appropriato
- Saper utilizzare gli strumenti matematici acquisiti
- Saper utilizzare e costruire un grafico rappresentativo di relazione tra due grandezze
- Saper risolvere semplici problemi
- Saper relazionare in forma scritta una attività di laboratorio
- Saper effettuare l'analisi dimensionale per verificare la correttezza dei procedimenti risolutivi

N°	***Titolo del modulo***	***Contenuti***	***Attività di laboratorio***	***Obiettivi disciplinari***	***Periodo***
1	PREREQUISITI	• Equazioni di primo grado e formule inverse • Potenze e loro proprietà • Proporzionalità diretta • Proporzionalità inversa • Correlazione lineare • Proporzionalità quadratica	• Metodo scientifico • Verifica proporzionalità diretta tra grandezze fisiche (la molla)	• Saper operare con grandezze direttamente ed inversamente proporzionali. • Saper operare con grandezze correlate linearmente. • Saper operare con grandezze in relazione tra loro mediante una proporzionalità quadratica.	Settembre
2	GRANDEZZE FISICHE E LORO MISURA	• Le grandezze fisiche fondamentali e derivate • Dimensioni di una grandezza fisica • Notazione scientifica delle misure • Unità di misura del S.I.	• Misura di una lunghezza	• Sapere che cos'è una grandezza fisica. • Saper determinare le dimensioni di una grandezza fisica. • Le unità di misura del S.I.	Settembre
3	DAI DATI SPERIMENTALI ALLA LEGGE EMPIRICA	• Rappresentazione grafica della dipendenza tra due grandezze fisiche: piano cartesiano • Rappresentazione grafica di due grandezze fisiche legate da proporzionalità diretta, inversa, quadratica e da correlazione lineare • Interpretazione di un grafico	• Lunghezza di una molla: correlazione lineare • Asta vincolata nel centro: proporzionalità inversa	• Tradurre una relazione fra due grandezze in una tabella • Rappresentare una tabella con un grafico • Riconoscere grandezze direttamente e inversamente proporzionali. Riconoscere la correlazione lineare e la proporzionalità quadratica tra due grandezze.	Ottobre
4	LA MISURAZIONE	• La misurazione di una grandezza fisica • Errori sistematici ed errori casuali • La misura più probabile • Errore assoluto • Errore relativo • Errore relativo percentuale	• Misure ed incertezza: il periodo di un pendolo	• Saper valutare l'errore nella misurazione di una grandezza fisica	Ottobre

5	LE FORZE	• Grandezze scalari e vettoriali • Le forze • Rappresentazione vettoriale delle forze • Forza di attrito • Somma di vettori: regola del punta-coda e del parallelogramma • Componenti di un vettore	• Verifica somma di vettori con la regola del parallelogramma. • Misurazione della forza di attrito	• Sapere che cos'è una forza equilibrante. Trovare la risultante di due o più forze	Novembre Dicembre
6	I MOTI RETTILINEI IN ASSENZA DI FORZE	• Moto rettilineo uniforme • Dipendenza lineare tra spazio e tempo e concetto di velocità • Rappresentazione della dipendenza tra spazio e tempo • La legge oraria del moto rettilineo uniforme	• Rilevazione sperimentale del moto rettilineo uniforme, con rotaia a cuscino d'aria.	• Sapere applicare la legge oraria del moto rettilineo uniforme. • Sapere ricavare da un grafico la legge oraria del moto	Gennaio
7	I MOTI RETTILINEI SOGGETTI A FORZE	• Moto rettilineo uniformemente accelerato • Dipendenza lineare tra velocità e tempo e concetto di accelerazione • Rappresentazione grafica della dipendenza tra velocità e tempo • Legge oraria e sua rappresentazione grafica • Il moto in caduta libera • I principi della dinamica	• Verifica sperimentale del moto rettilineo uniformemente accelerato • Verifica sperimentale del secondo principio della dinamica con rotaia a cuscino d'aria	• Saper applicare le leggi del moto rettilineo uniformemente accelerato. • Sapere ricavare da un grafico la legge oraria del moto. • Saper applicare i principi della dinamica.	Febbraio Marzo
8	MOTO CIRCOLARE UNIFORME	• Periodo e frequenza • Velocità • Velocità angolare • Accelerazione centripeta • Forza centripeta	• Esercitazione sul tracciato di un moto circolare	• Saper applicare le leggi del moto circolare uniforme	Aprile

9	ENERGIA E SUA CONSERVAZIONE	• Il lavoro meccanico • La potenza • L'energia cinetica • L'energia potenziale gravitazionale • L'energia potenziale elastica • La conservazione dell'energia meccanica	• Conservazione dell'energia meccanica lungo una rotaia inclinata	• Saper calcolare il lavoro di una forza costante. • Saper calcolare l'energia cinetica, l'energia potenziale gravitazionale e l'energia elastica • Saper applicare il principio di conservazione dell'energia meccanica	Maggio

10	CENNI EQUILIBRIO DEI CORPI SOLIDI	• I corpi rigidi • La forza equilibrante • Il momento di una forza • Le coppie di forze • Il momento di una coppia di forze • Le condizioni di equilibrio	• Equilibrio di un carrello su di un piano inclinato	• Saper calcolare il momento di una forza e di una coppia di forze • Saper applicare le condizioni di equilibrio	Maggio Giugno

Data 12/01/2019

Il Docente Coordinatore

Vincenzo Sacco