



ISTITUTO di ISTRUZIONE
SECONDARIA SUPERIORE
MARIE CURIE

• LICEO SCIENTIFICO
• TECNICO TECNOLOGICO
• PROF. LE INDUSTRIA E ARTIGIANATO

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA

IN PERIODO DI EMERGENZA SANITARIA

**PROGETTAZIONE DI CONTENUTI EROGABILI CON MODALITÀ DI DIDATTICA A
DISTANZA (DAD) A PARTIRE DAL 2 MARZO 2020 E FINO AL TERMINE DEL PERIODO
DI EMERGENZA**

A. S. 2019 / 2020

ISTITUTO TECNICO

DIPARTIMENTO DI: __SCIENZE INTEGRATE__

DOCENTI: LUCCHI MICHAEL – PERRI ANTONIO – TOSCHI GIOVANNI

MATERIA DI INSEGNAMENTO: __FISICA__

CLASSI COINVOLTE: __PRIME E SECONDE__

L'articolazione dei contenuti proposti ha come riferimento gli obiettivi minimi e i contenuti essenziali già delineati nella programmazione effettuata nei primi mesi dell'anno scolastico, in accordo con il curriculum di istituto e le linee guida ministeriali proprie di ciascun indirizzo di studi. In questo documento si riportano gli adattamenti introdotti a seguito dell'attivazione della didattica a distanza a partire dal 2 marzo 2020, in accordo con quanto previsto nella Nota M.I. n° 388 del 17/03/2020 e della circolare interna n° 323 del 17/03/2020 cui si rimanda per ogni approfondimento.

Competenze, abilità e conoscenze modificati rispetto alla programmazione prevista nel curriculum

In riferimento alla programmazione di inizio anno scolastico saranno trattati con le modalità di didattica a distanza i seguenti contenuti:

Classi Prime (capitoli 5 – 6 – 7 – 9 del libro di testo)

Capitolo 5: L'equilibrio dei fluidi

La Pressione. La Pressione nei liquidi.

La Pressione causata dal peso di un fluido.

La spinta di Archimede. Corpi che affondano o che galleggiano.

La Pressione atmosferica.

Capitolo 6 – 7 – 9: Velocità – Accelerazione – I Principi della Dinamica

Il moto rettilineo. La Velocità media.

Formule inverse: quanta strada, quanto tempo.

Il grafico Spazio-Tempo.

Il moto rettilineo uniforme. La legge oraria del moto rettilineo uniforme.

Accelerazione media.

Il grafico Velocità- Tempo.

Moto rettilineo uniformemente accelerato. Moto rettilineo uniformemente accelerato con velocità iniziale nulla.

Il primo Principio della Dinamica.

Il secondo Principio della Dinamica.

Classi Seconde (capitoli 14 – 16 – 17 – 18 del libro di testo)

Capitolo 14: Termodinamica

Gli scambi di energia tra sistema e ambiente.
Il Lavoro termodinamico.
Il primo Principio della Termodinamica. Applicazioni del primo Principio.
Le macchine termiche.
Il secondo Principio della Termodinamica.

Capitolo 16-17-18: Cariche elettriche – Campo elettrico – Corrente elettrica

Elettrizzazione per strofinio. Conduttori ed isolanti.
La carica elettrica. La Legge di Coulomb.
Elettrizzazione per induzione.
Il vettore Campo elettrico. Il Campo elettrico di una o più cariche puntiformi. Le linee di campo elettrico.
La differenza di potenziale.
Intensità di corrente elettrica.
I generatori di tensione e i circuiti elettrici.
Le leggi di Ohm. Resistori in serie. Resistori in parallelo.

Attività laboratoriali: le attività pratiche sono realizzate tramite visione - commento di video e simulazione di esperienze di laboratorio. Relazione di laboratorio.

Conoscenze:

CLASSI PRIME

Pressione, principio di Pascal, legge di Stevino, spinta di Archimede.
Velocità media, grafico spazio-tempo, moto uniforme.
Accelerazione media, grafico velocità-tempo, moto uniformemente accelerato.
Primo e Secondo Principio della Dinamica.

CLASSI SECONDE

I principi della Termodinamica.
Applicazione dei principi della Termodinamica.
Macchine Termiche.
Cicli Termodinamici. Rendimento.
Fenomeni elettrostatici. Campo elettrico.
Carica elettrica, campo elettrico e forze di interazione.
Leggi e principi connessi con l'energia elettrica continua nei circuiti elettrici.
Circuiti elettrici e applicazioni.

Competenze/Abilità:

CLASSI PRIME

Organizzare il proprio apprendimento.
Individuare ed interpretare fenomeni e processi fisici, sulla base di osservazioni applicando metodi di analisi e modelli adeguati.
Formulare ipotesi e fare analogie.
Risolvere problemi utilizzando il linguaggio algebrico e grafico.
Interpretare e contestualizzare informazioni.
Individuare collegamenti e relazioni.

CLASSI SECONDE

Osservare, descrivere e analizzare fenomeni, selezionando le grandezze significative, individuando relazioni tra esse ed esprimendole in termini quantitativi.
Spiegare le evidenze macroscopiche dei fenomeni fisici analizzando qualitativamente e quantitativamente le proprietà e l'evoluzione di sistemi dinamici e termodinamici, e utilizzando il concetto di energia.
Risolvere problemi utilizzando il linguaggio algebrico e grafico.
Riconoscere nelle sue varie forme il concetto di sistema fisico, valutando le condizioni che ne garantiscono l'equilibrio.
Analizzare un fenomeno o un sistema dal punto di vista energetico.
Applicare il concetto di ciclo termodinamico.
Analizzare semplici circuiti elettrici in corrente continua con elementi in serie e parallelo.

Materiali di studio che verranno proposti:

Libro di testo, materiale fornito dall'insegnante (presentazioni Power Point, appunti), visione di filmati.

Tipologia di gestione delle interazioni con gli alunni – specificare con quale frequenza:

L'interazione con gli allievi avviene tramite l'utilizzo quotidiano della posta elettronica, con video-lezioni sincrone su piattaforma Google Meet (tre lezioni a settimana), piattaforma Google Classroom.

Piattaforme strumenti canali di comunicazione utilizzati:

le informazioni fornite dal docente sono riportate sul Registro Elettronico e sulla pagina Stream di Classroom. Gli allievi possono comunicare con il docente tramite mail o pagina personale sul sito della scuola.

Modalità di verifica formativa:

Gli argomenti trattati sono sempre accompagnati da esercizi on line e/o sul libro di testo con correzione da parte del docente.

Restituzione e valutazione degli elaborati corretti, colloqui interattivi on-line, test on-line, rispetto dei tempi di consegna, livello di interazione e partecipazione.

Personalizzazione per gli allievi DSA e con Bisogni Educativi Speciali (BES) non certificati:
(riportare gli strumenti compensativi e dispensativi proposti o utilizzati e/o adattamenti dei contenuti se al gruppo classe viene proposta un'attività di approfondimento e non corrispondente agli obiettivi minimi)

Per qualsiasi argomento trattato si fa riferimento agli strumenti previsti nei rispettivi PEI e PdP. Si prescinde dal rispetto dei tempi di consegna qualora gli allievi evidenzino problemi legati alla connettività.

Indicare eventuali adattamenti necessari per **gli Studenti con disabilità legate ad una modifica del PEI**, in coordinazione con l'insegnante di sostegno e gli altri docenti del CdC.

Per gli allievi con PEI si adotteranno specifiche attività qualora l'allievo e il docente di sostegno lo ritengano opportuno. Al momento non si prevedono particolari adattamenti rispetto agli obiettivi minimi previsti per la classe, mentre per gli allievi con PEI ad obiettivi differenziati la cui valutazione è legata alle attività pratiche, si adotteranno materiali teorici su argomenti specifici ed estremamente semplificati in stretta collaborazione con il docente di sostegno.

Il presente documento è stato approvato dai docenti del dipartimento di Scienze Integrate___ in data __15/04/2020__. Esso costituisce riferimento sostanziale e formale cui ogni docente deve attenersi per la riprogrammazione dei contenuti e la rimodulazione della programmazione didattica necessaria in questo periodo di emergenza, tenendo conto del contesto di riferimento connesso alle proprie classi. La consegna definitiva (a data da destinarsi) della programmazione relativa al presente anno scolastico a cura di ciascun docente dovrà contenere elementi (contenuti, metodologie e strumenti di valutazione) coerenti con il presente documento.