



PROGRAMMA DISCIPLINARE INDIVIDUALE CLASSE 2PE

Docente/i	Marco Menin e Massimo Bernardoni
Disciplina	Scienze Integrate Fisica

Competenze disciplinari di riferimento

Il percorso formativo si prefigge l'obiettivo di far sviluppare competenze disciplinari, declinate in termini di conoscenze e abilità, che sono indicate nel piano di lavoro di Dipartimento della disciplina specifica.

Di seguito vengono indicate le unità di lavoro in cui verrà organizzato il percorso formativo.

Unità di lavoro 1: Il movimento e le sue cause

Periodo: settembre - novembre

ARGOMENTI

- ripasso della cinematica: moto uniforme, accelerato, su piano inclinato
- i tre principi della dinamica
- sistemi di riferimento inerziali e non, forze apparenti
- moti nel piano (parabolico, circolare uniforme)
- moto armonico

Individuazione obiettivi minimi

- Conoscere ed utilizzare i moti rettilinei uniforme e uniformemente accelerato
- Saper operare con le grandezze proprie di moti periodici: periodo e frequenza
- Conoscere ed utilizzare il moto circolare uniforme
- Saper risolvere esercizi e semplici problemi di cinematica dei moti rettilinei e del moto circolare uniforme
- Conoscere i principi della dinamica
- Saper stabilire la relazione tra il tipo di moto di un sistema e le cause che lo generano
- Conoscere le grandezze quantità di moto e impulso
- Saper risolvere semplici problemi di dinamica

Unità di lavoro 2: I principi di conservazione

Periodo: dicembre - marzo

ARGOMENTI

- lavoro, potenza, energia
- forme di energia meccanica
- principio di conservazione dell'energia meccanica

MOD06P-DID

Programma disciplinare individuale	Anno Scolastico 2019/20 Classe 2PE Docenti Menin - Bernardoni
---	---

- impulso e quantità di moto: conservazione della quantità di moto e urti
- applicazioni all'infornistica stradale

Individuazione obiettivi minimi

- Conoscere i principi di conservazione della quantità di moto e dell'energia meccanica
- Distinguere i vari tipi di urto
- Saper risolvere problemi inerenti agli urti in sistemi unidimensionali
- Acquisire ed utilizzare i concetti di lavoro, energia e potenza
- Riconoscere varie forme di energia e le trasformazioni di energia
- Applicare il principio di conservazione dell'energia meccanica a semplici problemi

Unità di lavoro 3: I fenomeni elettrici stazionari

Periodo: marzo - giugno

ARGOMENTI

- Elettrostatica: carica elettrica, Forza di Coulomb, campo elettrico, elettrizzazione per strofinio, contatto, induzione
- energia elettrica e differenza di potenziale nel campo elettrico
- corrente elettrica continua ed alternata, conduttori lineari
- le due leggi di Ohm relazione fra resistenza elettrica e temperatura
- le due leggi di Kirchhoff
- circuiti elettrici, collegamento di resistori in serie ed in parallelo
- effetto termico della corrente elettrica

Individuazione obiettivi minimi

- Conoscere terminologia e simbologia specifica
- Conoscere le grandezze fisiche specifiche, la loro definizione e la loro unità di misura del SI
- Conoscere i modelli di interpretazione dei principali fenomeni di natura elettrostatica (elettrizzazione per induzione, strofinio, contatto)
- Conoscere le leggi fisiche dell'interazione elettrica e saperle applicare
- Saper effettuare collegamenti in serie ed in parallelo
- Conoscere terminologia e simbologia specifica conoscere le grandezze fisiche specifiche, la loro definizione e la loro unità di misura del SI
- Conoscere e applicare le leggi di Ohm
- Conoscere gli strumenti di misura delle grandezze elettriche, saperli inserire correttamente in un circuito ed utilizzare in modo appropriato
- Saper leggere uno schema elettrico con la simbologia specifica
- Saper effettuare i collegamenti di un circuito elettrico seguendo uno schema
- Saper determinare il circuito equivalente di un dato circuito
- Saper distinguere il significato tra potenza elettrica ed energia elettrica e attribuire correttamente le unità di misura alle grandezze fisiche elettriche
- Saper risolvere semplici circuiti elettrici

Strumenti e metodologie didattiche

Lezione frontale e/o dialogata

Ripasso degli argomenti precedenti ed eventuale correzione collettiva dei compiti

Lavoro individuale e di gruppo

Attività di laboratorio con esperienze per gruppi e alla cattedra

Uso del blog del docente e di piattaforme di e-learning

Proiezione di filmati o studio di simulazioni interattive

MOD06P-DID

	Programma disciplinare individuale	Anno Scolastico 2020/21 Classe 2PE Docenti Menin - Bernardoni
--	---	---

N.B. Le suddette metodologie didattiche saranno adattate all'eventuale persistenza della situazione emergenziale legata alla pandemia da Covid-19, con l'eventualità di attivazione della Didattica Digitale Integrata secondo il piano approvato dal Collegio Docenti dell'istituto.

Tipologie e numero di verifiche

Verifiche scritte con modalità mista (test a risposta multipla, vero/falso, risposte aperte e/o soluzione di problemi)

Test a cadenza ravvicinata per valutazione del percorso didattico della classe da realizzarsi con modalità online

Interrogazioni orali

Relazioni e/o test di laboratorio, valutazione dell'attività di laboratorio nei gruppi di lavoro

Valutazione dei compiti assegnati per casa anche attraverso piattaforme di e-learning

Minimo 4 valutazioni per periodo tra le tipologie sopra elencate

N.B. Le suddette tipologie di verifica saranno adattate all'eventuale persistenza della situazione emergenziale legata alla pandemia da Covid-19, con l'eventualità di attivazione della Didattica Digitale Integrata secondo il piano approvato dal Collegio Docenti dell'istituto.

Criteri di valutazione

Il voto proposto in pagella sarà determinato a partire dalla media matematica dei voti del registro, ma sarà modulato tenendo conto anche dei livelli di partenza, della partecipazione, dell'interesse, dell'impegno nonché della progressione dell'alunno nel corso dell'anno.

Verona, 9 novembre 2020

Firma dei docenti

MOD06P-DID

	Programma disciplinare individuale	Anno Scolastico 2020/21 Classe 2PE Docenti Menin - Bernardoni
--	---	---