

PROGRAMMA DISCIPLINARE INDIVIDUALE CLASSE 10E

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: Le grandezze fisiche e la misura

Periodo: settembre - dicembre

ARGOMENTI

- Le grandezze fisiche ed il Sistema Internazionale di misura.
- Misure dirette ed indirette.
- Gli errori nelle misure dirette: assoluto, relativo, percentuale.
- Misure ripetute: media, semidispersione massima.
- Gli errori nelle misure indirette: somma, differenza, prodotto e quoziente di due grandezze.
- Tipi di relazioni fra grandezze: proporzionalità diretta, inversa, quadratica e rappresentazioni grafiche relative.
- Lo spostamento come grandezza vettoriale.
- Composizione di due vettori con la regola del parallelogramma e con il metodo punta-coda.
- Scomposizione di un vettore su due direzioni.

Individuazione obiettivi minimi

- Saper operare con la notazione scientifica
- Saper approssimare un numero alle cifre significative richieste
- Interpretare grafici cartesiani
- Riconoscere proporzionalità diretta e inversa
- Saper ricavare le formule inverse
- Saper applicare correttamente le conversioni di unità di misura nel S.I.
- Conoscere i concetti di grandezza fisica e di misura
- Conoscere le principali grandezze fisiche
- Usare correttamente semplici strumenti di misura e caratterizzarli
- Conoscere i concetti valor medio, di errore assoluto, errore relativo e relativo percentuale

MOD06P-DID

Programma disciplinare individuale	Anno Scolastico 2019/20 Classe 10E Docenti Menin - Bernardoni
---	---

- Saper valutare gli errori nelle misure dirette
- Saper risolvere semplici problemi sulla misura e sugli errori di misura

Unità di lavoro 2: L'equilibrio del corpo rigido

Periodo: dicembre - aprile

ARGOMENTI

- Le forze: loro effetti, rappresentazione, unità di misura.
- Risultante ed equilibrante di un sistema di forze.
- Tipi di forze: forza peso, forza elastica, forza d'attrito radente.
- Condizione di equilibrio di un punto materiale.
- Equilibrio di un corpo appoggiato su un piano orizzontale e su un piano inclinato.
- Baricentro di un corpo.
- Momento di una forza rispetto ad un punto.
- Equilibrio di un corpo rigido rispetto alle rotazioni ed alle traslazioni.

Individuazione obiettivi minimi

- Saper distinguere fra grandezze scalari e vettoriali
- Saper svolgere operazioni fra vettori:
 - composizione di due o più forze sul piano (metodo del parallelogramma in scala, metodo punta – coda)
 - moltiplicazione per uno scalare
 - differenza fra due vettori
 - scomposizione di un vettore su due direzioni (grafica, analitica in casi particolari semplici)
- Saper classificare grandezze fisiche in scalari e in vettoriali
- Conoscere il concetto di forza
- Conoscere concetti di punto materiale e corpo rigido
- Conoscere concetto di forza equilibrante e la condizione di equilibrio del punto materiale
- Equilibrare un sistema di forze su di un piano inclinato
- Conoscere le condizioni di equilibrio di un corpo rigido
- Saper risolvere semplici problemi di equilibrio del punto materiale

Unità di lavoro 3: Il movimento dei corpo - moto rettilineo

Periodo: maggio - giugno

ARGOMENTI

- Sistema di riferimento e posizione di un punto.
- Traiettoria e spostamento.
- Il moto rettilineo e uniforme: legge oraria, grafici s-t e v-t.
- L'accelerazione nel moto rettilineo.
- Il moto rettilineo uniformemente accelerato: legge oraria, legge della velocità, grafici s-t, v-t, a-t.
- Il moto di caduta dei gravi.

MOD06P-DID

	Programma disciplinare individuale	Anno Scolastico 2019/20 Classe 10E Docenti Menin - Bernardoni
--	---	---

Individuazione obiettivi minimi

- Conoscere i concetti di traiettoria, legge del moto, velocità, velocità media e accelerazione
- Conoscere il moto rettilineo e uniforme
- Conoscere il moto rettilineo uniformemente accelerato
- Saper risolvere esercizi e semplici problemi di cinematica dei moti rettilinei

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

Tipologie e numero di verifiche

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

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

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, 27 novembre 2019

Firma dei docenti

MOD06P-DID

	Programma disciplinare individuale	Anno Scolastico 2019/20 Classe 1OE Docenti Menin - Bernardoni
--	---	---