Prof. Nicola Beltrani

PROGRAMMAZIONE DI FISICA PER LA CLASSE IBS 2026/27

Primo periodo

IL METODO DELLA FISICA

LE GRANDEZZE FISICHE		
Competenze	Operare correttamente con le grandezze fisiche fondamentali e derivate	
Contenuti		
La fisica e le leggi della natura	Di che cosa si occupa la fisica	Le grandezze fisiche
Le grandezze fondamentali	Le grandezze derivate	Le cifre significative
Ordini di grandezza	Le dimensioni fisiche delle grandezze	
Strumenti matematici Prefissi e potenze di 10 - Le equivalenze - Formule per il calcolo di aree e volumi - Formule inverse	RECUPERO Obiettivi minimi: Multipli e sottomultipli - Grandezze fondamentali e derivate - Formule inverse Cifre significative - Ordini di grandezza	

MISURE E RAPPRESENTAZIONI		
Competenze	Effettuare misure di grandezze fisiche e fornire in modo corretto il risultato di una misura con il suo errore	
Contenuti		
Gli strumenti di misura	Gli errori di misura	Il risultato di una misura
Errore relativo ed errore percentuale	Propagazione degli errori	Rappresentazione delle leggi fisiche
Relazioni fra grandezze fisiche		
Strumenti matematici Le proporzioni - Le percentuali - I diagrammi cartesiani - Le funzioni	RECUPERO Obiettivi minimi: Sensibilità e portata degli strumenti - Errori di misura e risultato di una misura - Relazioni fra grandezze	

Secondo periodo

L'EQUILIBRIO

I VETTORI E LE FORZE		
Competenze	Operare correttamente con i vettori Individuare le forze in gioco in una semplice situazione fisica e conoscere la dipendenza delle forze da altre grandezze	
Contenuti		
Grandezze scalari e grandezze vettoriali	Operazioni con i vettori	Componenti cartesiane di un vettore
Le forze	La forza peso	La forza elastica
Le forze di attrito		

RECUPERO Obiettivi minimi:
Operazioni con i vettori - Componenti di un vettore - Massa e peso - Forza elastica - Forza di attrito

L'EQUILIBRIO DEI SOLIDI		
Competenze	Determinare le condizioni di equilibrio statico di un punto materiale e di un corpo rigido	
Contenuti		
L'equilibrio statico	L'equilibrio di un punto materiale	L'equilibrio di un corpo rigido
Centro di massa ed equilibrio	Le leve	
RECUPERO Obiettivi minimi: Condizioni di equilibrio - Equilibrio sul piano orizzontale - Equilibrio sul piano inclinato - Equilibrio di un'asta rigida		

L'EQUILIBRIO DEI FLUIDI		
Competenze	Applicare i principi dei fluidi, riconoscendo correttamente pressioni e forze	
Contenuti		
I fluidi	La pressione	La pressione atmosferica
Pressione e profondità nei fluidi	I vasi comunicanti	Il principio di Pascal
Il principio di Archimede		
RECUPERO Obiettivi minimi: Forza e pressione - Pressione atmosferica - Pressione in un liquido - Principio dei vasi comunicanti - Principio di Pascal - Principio di Archimede		

LA LUCE

OTTICA GEOMETRICA		
Competenze	Descrivere correttamente la propagazione della luce e determinare le immagini prodotte da specchi e lenti	
Contenuti		
I raggi luminosi	La riflessione della luce	La rifrazione della luce
Le lenti	Strumenti ottici composti	La dispersione della luce e i colori
RECUPERO Obiettivi minimi: Leggi della riflessione - Leggi della rifrazione - Immagini formate da specchi piani - Immagini formate da lenti		