



PROGETTAZIONE ANNUALE **per Obiettivi Minimi– TRIENNIO ling.**

MATERIA: FISICA	Classe: QUARTA
Il profilo educativo, culturale e professionale dello studente liceale: “I percorsi liceali forniscono allo studente gli strumenti culturali e metodologici per una comprensione approfondita della realtà, affinché egli si ponga, con atteggiamento razionale, creativo, progettuale e critico, di fronte alle situazioni, ai fenomeni e ai problemi, ed acquisisca conoscenze, abilità e competenze sia adeguate al proseguimento degli studi di ordine superiore, all’inserimento nella vita sociale e nel mondo del lavoro, sia coerenti con le capacità e le scelte personali”. (DPR 89/2010 all.A)	
Risultati di apprendimento comuni a tutti i percorsi liceali individuati dal DIPARTIMENTO Gli studenti dovranno:	Risultato di apprendimento e strategia/metodologia didattica deliberata dal CdC
5. Area scientifica, matematica e tecnologica • Comprendere il linguaggio formale specifico della matematica, saper utilizzare le procedure tipiche del pensiero matematico, conoscere i contenuti fondamentali delle teorie che sono alla base della descrizione matematica della realtà. • Possedere i contenuti fondamentali delle scienze fisiche e delle scienze naturali (chimica, biologia, scienze della terra, astronomia), padroneggiandone le procedure e i metodi di indagine propri, anche per potersi orientare nel campo delle scienze applicate.	
FASE/UdA: I principi della dinamica- forze e moti	Sì / No
OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO: Applicare i principi della dinamica per risolvere problemi	
CONTENUTI: <ul style="list-style-type: none">• Primo principio della dinamica• Sistemi di riferimento inerziali• Secondo principio della dinamica• Massa inerziale• Terzo principio della dinamica• Legge di gravitazione universale• Moto dei pianeti e dei satelliti, leggi di Keplero	
METODOLOGIA: <ul style="list-style-type: none">× Lezione frontale verbale;× Lezione frontale con strumenti multimediali;× Lavoro di gruppo;× Modalità deduttiva (esercitazione dopo la spiegazione);× Modalità induttiva (osservazione sperimentale seguita da generalizzazioni teoriche);× Discussione basata sull’argomentazione e sul confronto;	

TIPO VERIFICA: scritta (risoluzione di semplici esercizi e problemi) Orale (domande di teoria e risoluzione di semplici problemi)		
DURATA ORE: 10	DATA : settembre -ottobre-novembre	

FASE/UdA: Introduzione al concetto di lavoro-energia		Sì / No
OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO: Apprendere il concetto di lavoro e relazionarlo all'energia nelle sue molteplici forme		
CONTENUTI: <ul style="list-style-type: none"> • definizione di lavoro • lavoro positivo e lavoro negativo • la potenza • l'energia cinetica e il teorema dell'energia cinetica • l'energia potenziale: gravitazionale ed elastica • forze conservative e forze dissipative • La conservazione dell'energia 		
METODOLOGIA: × Lezione frontale verbale; × Lezione frontale con strumenti multimediali; × Lavoro di gruppo; × Modalità deduttiva (esercitazione dopo la spiegazione); × Modalità induttiva (osservazione sperimentale seguita da generalizzazioni teoriche); × Discussione basata sull'argomentazione e sul confronto;		
TIPO VERIFICA: scritta (risoluzione di semplici esercizi e problemi) Orale (domande di teoria e risoluzione di semplici problemi)		
DURATA ORE: 18	DATA : novembre-dicembre-gennaio	

FASE/UdA: I principi di conservazione.		Sì / No
OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO: Apprendere il concetto di grandezza conservata nello svolgimento di un fenomeno fisico		
CONTENUTI: <ul style="list-style-type: none"> • la quantità di moto e impulso • il principio di conservazione della quantità di moto 		
METODOLOGIA: × Lezione frontale verbale; × Lezione frontale con strumenti multimediali; × Lavoro di gruppo; × Modalità deduttiva (esercitazione dopo la spiegazione); × Modalità induttiva (osservazione sperimentale seguita da generalizzazioni teoriche); × Discussione basata sull'argomentazione e sul confronto;		
TIPO VERIFICA: scritta (risoluzione di semplici esercizi e problemi) Orale (domande di teoria e risoluzione di semplici problemi)		
DURATA ORE: 6	DATA : gennaio	

FASE/UdA: Termologia	Sì / No
OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO: Apprendere le leggi fondamentali che regolano il comportamento dei gas e gli effetti sui corpi al variare della temperatura	
CONTENUTI: <ul style="list-style-type: none"> • misure di temperatura • la dilatazione termica • le leggi e le trasformazioni dei gas • l'equazione di stato dei gas perfetti • il calore e le grandezze correlate ad esso • i cambiamenti di stato • la propagazione del calore 	
METODOLOGIA: <ul style="list-style-type: none"> × Lezione frontale verbale; × Lezione frontale con strumenti multimediali; × Lavoro di gruppo; × Modalità deduttiva (esercitazione dopo la spiegazione); × Modalità induttiva (osservazione sperimentale seguita da generalizzazioni teoriche); × Discussione basata sull'argomentazione e sul confronto; 	
TIPO VERIFICA: scritta (risoluzione di semplici esercizi e problemi) Orale (domande di teoria e risoluzione di semplici problemi)	
DURATA ORE: 10	DATA : febbraio-marzo

FASE/UdA: La Termodinamica	Sì / No
OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO: Apprendere i principi generali che stanno alla base della propagazione dell'energia sotto forma di calore	
CONTENUTI: <ul style="list-style-type: none"> • sistemi e trasformazioni termodinamiche • l'energia interna • il lavoro di un gas • l'energia interna di un gas perfetto • il primo principio della termodinamica e sue applicazioni • il secondo principio della termodinamica e il rendimento delle macchine termiche 	
METODOLOGIA: <ul style="list-style-type: none"> × Lezione frontale verbale; × Lezione frontale con strumenti multimediali; × Lavoro di gruppo; × Modalità deduttiva (esercitazione dopo la spiegazione); × Modalità induttiva (osservazione sperimentale seguita da generalizzazioni teoriche); × Discussione basata sull'argomentazione e sul confronto; 	

TIPO VERIFICA: scritta (risoluzione di semplici esercizi e problemi) Orale (domande di teoria e risoluzione di semplici problemi)		
DURATA ORE: 10	DATA : aprile-maggio	
FASE/UdA: Le onde e la luce		Sì / No
OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO: Apprendere le caratteristiche di un'onda e conoscere la descrizione analitica di un'onda periodica		
CONTENUTI: <ul style="list-style-type: none"> • le onde meccaniche • le onde sonore e le caratteristiche del suono • la riflessione e la diffrazione • onde e corpuscoli, i raggi di luce • la natura e la propagazione della luce 		
METODOLOGIA: <ul style="list-style-type: none"> × Lezione frontale verbale; × Lezione frontale con strumenti multimediali; × Lavoro di gruppo; × Modalità deduttiva (esercitazione dopo la spiegazione); × Modalità induttiva (osservazione sperimentale seguita da generalizzazioni teoriche); × Discussione basata sull'argomentazione e sul confronto; 		
TIPO VERIFICA: scritta (risoluzione di semplici esercizi e problemi) Orale (domande di teoria e risoluzione di semplici problemi)		
DURATA ORE: 6	DATA : maggio-giugno	

FASE/UdA: Agenda 2030 (unita` didattica trattata nell'ambito dell'insegnamento di EDUCAZIONE CIVICA)		Sì / No
OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO: conoscere il concetto di sviluppo sostenibile, conoscere gli obiettivi previsti per il 2030 per uno sviluppo sostenibile		
<ul style="list-style-type: none"> • Agenda 2030: obiettivi 7-12-13 (energia, societa`, ambiente) 		
METODOLOGIA: <ul style="list-style-type: none"> × Lezione frontale verbale; × Lezione frontale con strumenti multimediali; × Lavoro di gruppo; × Discussione basata sull'argomentazione e sul confronto; 		
TIPO VERIFICA: Scritta o orale (semplici esercizi)		
DURATA ORE: 6	DATA : a discrezione dell'insegnante	