



ISIS "Giulio Natta" – Bergamo

**PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE
D'ISTITUTO a.s. 2022/2023**

pag. 1 di 5

FISICA AMBIENTALE classe 5[^]BA

<i>Competenze</i>	
<p>Acquisire dati ed esprimere quantitativamente e qualitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fisiche. Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali. Conoscere e applicare le norme relative alla sicurezza nei luoghi di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio. Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni.</p> <p>Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.</p>	
<i>conoscenze</i>	<i>abilità</i>
<p>Elettrologia: la carica, elettrizzazione, legge di Coulomb. Il campo elettrico e la sua rappresentazione; aspetto energetico del campo elettrico. Circuiti in cc; resistenze in serie e in parallelo; le due leggi di Ohm; effetto Joule; potenza ed energia di un circuito elettrico. Condensatori e circuiti RC.</p> <p>Il campo magnetico; la forza di Lorentz; forza del campo magnetico su un filo percorso da corrente. Origine dei campi magnetici: campo generato da vari circuiti percorsi da corrente. Induzione elettromagnetica; legge di Faraday - Neumann - Lenz</p>	<p>Studiare il campo elettrico e il campo magnetico</p>
<p>Generalità sui fenomeni ondulatori Caratteristiche di un'onda: frequenza, periodo, lunghezza d'onda, velocità di propagazione, ampiezza. Energia trasportata dall'onda.</p> <p>Onde elettromagnetiche</p>	<p>Conoscere le grandezze che caratterizzano un'onda e le sue modalità di propagazione</p>
<p>Inquinamento elettromagnetico</p>	<p>Analizzare l'inquinamento elettromagnetico e i fattori di</p>



ISIS "Giulio Natta" – Bergamo

**PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE
D'ISTITUTO a.s. 2022/2023**

pag. 2 di 5

<p>Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti; fonti di inquinamento; interazione delle radiazioni elettromagnetiche con l'uomo.</p> <p>Nucleo e radioattività.</p> <p>Radiazioni nucleari; famiglie radioattive.</p> <p>Fissione e fusione; le centrali nucleari.</p>	<p>rischio ambientale.</p> <p>(Studiare la struttura della materia)</p> <p>(Analizzare il funzionamento di una centrale nucleare e i fattori di rischio ambientale)</p>
<p>Radon</p> <p>caratteristiche del radon, sorgenti di radon e conseguenze sulla salute dell'uomo.</p>	<p>Individuare ed analizzare l'inquinamento da radon</p>
<p>Celle a idrogeno</p> <p>Pile elettriche e celle a combustibile; il processo all'interno della cella; le varie tipologie di celle a combustibile</p>	<p>Individuare il meccanismo di produzione dell'energia elettrica mediante celle a idrogeno</p>

Macroargomenti che verranno trattati nel corso del corrente anno scolastico: Elettromagnetismo, onde, inquinamento elettromagnetico, inquinamento acustico, radon, celle a idrogeno.

<i>tipologia e numero (minimo) delle prove di verifica previste</i>	
trimestre	1 orale e 1 scritta
pentamestre	1 orale e 2 scritte

Si allega griglia valutativa adottata.



GRIGLIA PER L'ATTRIBUZIONE DELLE VALUTAZIONI DI FISICA

GRIGLIA PER L'ATTRIBUZIONE DELLE VALUTAZIONI DI FISICA				
	OBIETTIVI			
Voto	Conoscenze	Abilità	Comportamento, con particolare riferimento al laboratorio	Giudizio Sintetico
1	L'alunno rifiuta di affrontare la prova, o l'affronta con comportamento scorretto.			Gravemente insufficiente
2	Conoscenze assenti	Abilità assenti	Non mostra alcun impegno, non collabora, non segue il protocollo operativo, ignora le norme di sicurezza.	
3	Conoscenza frammentaria dei contenuti minimi	L'alunno procede solo in pochi contesti e con grande difficoltà; commette gravissimi errori.	Mostra scarso impegno, opera in modo impreciso e disordinato, senza seguire il protocollo operativo e con scarso rispetto delle norme di sicurezza.	
4	Conoscenza lacunosa e non organizzata dei contenuti minimi	L'alunno procede solo se aiutato e commette gravi errori	Mostra impegno limitato, opera in modo impreciso, non segue o non comprende il protocollo operativo.	

**PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE
D'ISTITUTO a.s. 2022/2023**

5	Conoscenza solo parziale dei contenuti minimi	L'alunno non è completamente autonomo e commette vari errori non gravi	Mostra impegno discontinuo. Ha spesso bisogno di essere sollecitato e guidato.	Insufficiente
6	Conoscenza essenziale dei contenuti minimi	L'alunno procede autonomamente in contesti noti pur con qualche errore	Si impegna con sufficiente continuità. Esegue le procedure apprese in modo corretto e opera con sufficiente cura. Rispetta le norme di sicurezza.	Sufficiente
7	Conoscenza completa dei contenuti minimi	L'alunno procede autonomamente e correttamente nella maggior parte dei contesti noti	Si impegna costantemente. Sa utilizzare le tecniche appropriate ed opera con sicurezza e in modo abbastanza accurato.	Discreto
8	Conoscenza completa dei contenuti minimi e di una parte significativa degli altri contenuti trattati	L'alunno procede con sicurezza in tutti i contesti noti	Mantiene un impegno elevato. Utilizza con discreta abilità le tecniche appropriate ed opera con sicurezza e accuratezza.	Buono



ISIS "Giulio Natta" – Bergamo

**PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE
D'ISTITUTO a.s. 2022/2023**

pag. 5 di 5

9	Conoscenza completa di tutti i contenuti trattati	L'alunno procede con sicurezza in tutti i contesti noti e in modo accettabile anche in contesti non noti	Mantiene un impegno elevato. Utilizza con buona abilità le tecniche appropriate, organizza efficacemente il proprio lavoro, opera con sicurezza e grande accuratezza.	Ottimo
10	Conoscenza completa e approfondita personalmente di tutti i contenuti trattati	L'alunno procede sicuro anche in contesti non noti	Lavora con grande impegno e completa autonomia. Collabora con atteggiamento critico e propositivo. Pianifica efficacemente il proprio lavoro, opera con sicurezza e grande accuratezza	Eccellente