



**I.I.S.
Vincenzo
Benini**

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

Istituto di Istruzione Superiore
"Vincenzo Benini"

Viale Predabissi, 3 – 20077 Melegnano (MI)

Tel. 02-9836225/240 | Fax 02-9835903 - C.M.: MIIS02100L | C.F.: 84509690156

www.istitutobenini.gov.it | miis02100l@istruzione.it | miis02100l@pec.istruzione.it



DISCIPLINA Scienze Integrate Fisica

INDIRIZZO ITC (tutti gli indirizzi)

1. PREREQUISITI, FINALITÀ', COMPETENZE E ABILITÀ'

Prerequisiti

- conoscenza del calcolo con i numeri razionali
- conoscenze delle forme del piano e dello spazio
- Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni...)

Competenze e abilità

Competenze di base:

- Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale, e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità
- Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza
- Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate

Le competenze di base descritte in termini di conoscenze e abilità sono riportate nella seguente tabella:

Contenuti	Conoscenze	Abilità	Periodo
Grandezze	Grandezze fisiche e loro dimensioni; unità di misura del Sistema Internazionale; notazione scientifica e cifre significative.	Effettuare misure e calcolare gli errori. Operare con grandezze fisiche vettoriali.	I Q
Equilibrio	Equilibrio in meccanica; forza; momento; pressione.	Analizzare situazioni di equilibrio statico individuando le forze e i momenti applicati. Applicare la grandezza fisica pressione a esempi riguardanti solidi, liquidi e gas.	I Q
Gravitazione e moto	Campo gravitazionale; accelerazione di gravità; forza peso. Moti del punto materiale; leggi della dinamica; impulso; quantità di moto.	Distinguere tra massa inerziale e massa gravitazionale. Descrivere situazioni di moti in sistemi inerziali e non inerziali, distinguendo le forze apparenti da quelle attribuibili a interazioni.	I Q



Leggi di conservazione	Energia, lavoro, potenza; attrito e resistenza del mezzo. Conservazione dell'energia meccanica e della quantità di moto in un sistema isolato.	Descrivere situazioni in cui l'energia meccanica si presenta come cinetica e come potenziale e diversi modi di trasferire, trasformare e immagazzinare energia.	II Q
Onde	Oscillazioni; onde trasversali e longitudinali; intensità, altezza e timbro del suono.	Descrivere le caratteristiche principali delle onde sonore	II Q
Termologia	Temperatura energia interna e calore	Descrivere le modalità di trasmissione dell'energia termica.	II Q
Elettromagnetismo	Carica elettrica; campo elettrico; fenomeni elettrostatici. Corrente elettrica; elementi attivi e passivi in un circuito elettrico; effetto Joule. Campo magnetico; interazioni magnetiche; induzione elettromagnetica. Onde elettromagnetiche e loro classificazione in base alla frequenza o alla lunghezza d'onda.	Confrontare le caratteristiche dei campi gravitazionale, elettrico e magnetico, individuando analogie e differenze. Analizzare semplici circuiti elettrici in corrente continua, con collegamenti in serie e in parallelo.	II Q
Ottica	Ottica geometrica: riflessione e rifrazione.	Disegnare l'immagine di una sorgente luminosa applicando le regole dell'ottica geometrica.	II Q oppure I Q

STRATEGIE DA METTERE IN ATTO PER IL LORO CONSEGUIMENTO

Per il conseguimento degli obiettivi segnalati verranno privilegiate le lezioni frontali, utilizzo della LIM e laboratorio di fisica e laboratorio informatico.

Per gli alunni in difficoltà saranno previste attività di recupero in itinere.

3. SAPERI ESSENZIALI E COMPETENZE MINIME PER LA SUFFICIENZA

Le competenze minime per la sufficienza di base descritte in termini di conoscenze e abilità sono:

1. Conoscenza degli aspetti fondamentali degli argomenti trattati (vedi programma svolto)
2. Utilizzo di un lessico specifico e appropriato
3. Utilizzo delle potenze del 10
4. Utilizzo corretto delle unità di misura e dei loro multipli e sottomultipli
5. Capacità di applicare le conoscenze teoriche per la risoluzione di semplici problemi



I.I.S.
Vincenzo
Benini

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

Istituto di Istruzione Superiore
"Vincenzo Benini"

Viale Predabissi, 3 – 20077 Melegnano (MI)

Tel. 02-9836225/240 | Fax 02-9835903 - C.M.: MIIS02100L | C.F.: 84509690156
www.istitutobenini.gov.it | miis02100l@istruzione.it | miis02100l@pec.istruzione.it



TIPOLOGIA PROVA PER IL RECUPERO DELLE INSUFFICIENZE (valida anche per esami integrativi e di idoneità)

Prova **orale** comprendente esercizi, domande aperte e/o test a risposta multipla

4.STRUMENTI COMUNI DI OSSERVAZIONE, DI VERIFICA E DI VALUTAZIONE

Completata ogni unità di studio, verrà attuata una verifica scritta o orale, a seconda del particolare argomento, in modo da stabilire il livello di acquisizione.

Le prove scritte comprenderanno esercizi, domande aperte e/o test a risposta multipla.

Le verifiche saranno costituite da almeno **due** prove per il primo periodo e da almeno **due** prove per il secondo.



**I.I.S.
Vincenzo
Benini**

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

Istituto di Istruzione Superiore
"Vincenzo Benini"

Viale Predabissi, 3 – 20077 Melegnano (MI)

Tel. 02-9836225/240 | Fax 02-9835903 - C.M.: MIIS02100L | C.F.: 84509690156
www.istitutobenini.gov.it | miis02100l@istruzione.it | miis02100l@pec.istruzione.it



GRIGLIE DI VALUTAZIONE DELLE VERIFICHE ORALI E SCRITTE

Griglia per la prova orale

		Punti	Punti assegnati
Conoscenze	Lacunose e/o frammentate	1-3	
	Lacunose e/o generiche	4-5	
	Essenziali	6	
	Organiche con approfondimenti	7-8	
	Complete e organizzate con approfondimenti	9-10	
Abilità	Argomentazione assente o molto frammentaria, linguaggio non appropriato. Applicazione di tecniche e procedure assente o con gravi errori	1-3	
	Argomentazione e uso di un linguaggio non sempre appropriati, applicazione di tecniche e procedure non sempre corretta	4-5	
	Argomentazione sufficiente e uso di linguaggio specifico. Applicazione di tecniche e correttezza nelle unità di misura	6	
	Argomentazione buona e chiarezza espositiva e buon utilizzo di tecniche e procedure.	7-8	
	Argomentazione ottima e chiarezza espositiva, ottima applicazioni di tecniche e procedure anche con contributi originali.	9-10	

Voto assegnato = media aritmetica dei punti relativi alle conoscenze e quelli relativi alle abilità



**I.I.S.
Vincenzo
Benini**

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

Istituto di Istruzione Superiore
"Vincenzo Benini"

Viale Predabissi, 3 – 20077 Melegnano (MI)

Tel. 02-9836225/240 | Fax 02-9835903 - C.M.: MIIS02100L | C.F.: 84509690156

www.istitutobenini.gov.it | miis02100l@istruzione.it | miis02100l@pec.istruzione.it



GRIGLIE DI VALUTAZIONE DELLE VERIFICHE SCRITTE
(ad ogni esercizio si attribuisce un punteggio)

Esercizio n.		1	2	3	4	...
Punti						
Completezza della risoluzione	Svolto					
	Parzialmente svolto					
	Non svolto					
Correttezza dello svolgimento (analisi degli errori)	Errore di conoscenza					
	Errore di distrazione					
	Errore di segno e/o calcolo					
	Errore nelle unità di misura					
	Errore nel procedimento					
	PUNTEGGIO assegnato					

NOTE:

- Nelle prove scritte è essere assegnato un punteggio di base uguale a 1 (uno) che si somma ai punti ottenuti nei vari esercizi per ottenere il punteggio totale.
- Per le prove scritte comprendenti test a risposta chiusa viene specificato sul testo della verifica il punteggio assegnato per ogni risposta corretta, bianca o errata e come viene calcolato il voto finale.