



**Istituto di Istruzione
Superiore
Vittorio Bachelet**

**PROGRAMMAZIONE
DIPARTIMENTALE
PRIMO BIENNIO**

MOD. 4.23

REV. 0

Pagina 1 di 6

Programmazione Dipartimentale

Primo biennio

Dipartimento di Matematica e Fisica

DISCIPLINA: FISICA

INDIRIZZI: LS, LSSA, LSS

	Istituto di Istruzione Superiore Vittorio Bachelet	PROGRAMMAZIONE DIPARTIMENTALE PRIMO BIENNIO	MOD. 4.23
			REV. 0
			Pagina 2 di 6

PROFILO IN ENTRATA

Prerequisiti

Conoscere e saper operare con i numeri, le potenze e le relative proprietà, le proporzioni e le relative proprietà
Saper risolvere semplici equivalenze, elementari equazioni di primo grado e ricavare le formule inverse

NUMERO MINIMO DI VALUTAZIONI

PRIMO PERIODO	2
SECONDO PERIODO	2

ASSI CULTURALI DI RIFERIMENTO

Asse dei linguaggi:	//
Asse matematico:	Competenza 3
Asse scientifico – tecnologico	Competenza 1
Asse storico – sociale:	//

COMPETENZE TRASVERSALI: *Da acquisire in relazione ai quattro assi culturali*

Competenze chiave di cittadinanza Europee	Contributo della disciplina al loro sviluppo
Collaborare e partecipare (obiettivo Educazione Civica)	Esercitazione in gruppo o singolarmente/ attività dialogata e/o attività di laboratorio.
Agire in modo autonomo e responsabile (obiettivo Educazione Civica)	Lavoro in classe, a casa e/o in laboratorio. Rispetto dei tempi
Comunicare	Utilizzo del linguaggio specifico
Risolvere problemi	Traduzione del problema in linguaggio matematico.
Acquisire ed interpretare l'informazione	Comprendere le richieste specifiche di un problema.
Progettare	//
Individuare collegamenti e relazioni	Saper cogliere quale sia lo strumento matematico utile per la particolare situazione.
Imparare ad imparare	Migliorare le proprie competenze in maniera autonoma.

Gli obiettivi sono declinati per **singola classe del biennio**, riferiti all'asse culturale di riferimento (dei linguaggi, matematico, scientifico-tecnologico, storico-sociale) e articolati in Competenze, Abilità/Capacità, Conoscenze, come previsto dalla normativa sul nuovo obbligo di istruzione (L. 296/2007) e richiesto dalla certificazione delle competenze di base.

Per le descrizioni di indicatori e competenze si rimanda all'allegato 1.

	Istituto di Istruzione Superiore Vittorio Bachelet	PROGRAMMAZIONE DIPARTIMENTALE PRIMO BIENNIO	MOD. 4.23
			REV. 0
			Pagina 3 di 6

**PRIMO ANNO
OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO ATTESI**

Al termine del primo anno del primo biennio lo studente dovrà essere in grado di:

- Esercitare le capacità espressive per arrivare alla precisione di linguaggio.
- Sviluppare il senso critico e la capacità di correggere gli errori.
- Abituare all'ordine e alla precisione, non solo formali, ma anche del pensiero e dell'esposizione.
- Saper semplificare e modellizzare situazioni reali, risolvere problemi e avere consapevolezza critica del proprio operato.
- Acquisire capacità di ragionamento coerente ed argomentato.
- Acquisire un metodo di lavoro personale ed efficace.

COMPETENZE, ABILITA', CONOSCENZE

COMPETENZE DISCIPLINARI IMPLICATE/ COMPETENZE CHIAVE EUROPEE	ABILITA'	CONOSCENZE
(a) ASSE MATEMATICO 3. Individuare le strategie appropriate per le soluzioni dei problemi. (b) ASSE SCIENTIFICO-TECNOLOGICO 1. Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità. (c) COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA 1. COLLABORARE E PARTECIPARE Interagisce in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, contribuendo all'apprendimento comune ed alla realizzazione delle attività collettive. 2. AGIRE IN MODO AUTONOMO E RESPONSABILE Riconosce il valore delle regole e della responsabilità personale. 3. COMUNICARE Comprende messaggi di genere diverso. Comunica in modo efficace mediante	Scrivere il risultato di una misura con l'indicazione dell'errore e con l'adeguato numero di cifre significative e la rispettiva unità di misura (a3, b1, c).	Le grandezze fisiche e la misura
	Riconoscere particolari tipi di relazioni a partire da una legge e da dati sperimentali (a3, b1, c).	
	Eseguire le varie operazioni con vettori per via grafica e per via analitica (a3, c). Calcolare e riconoscere i vari tipi di forze (a3, b1, c).	I vettori e le forze
	Determinare le condizioni di equilibrio del punto materiale e del corpo rigido (a3, b1, c).	L'equilibrio dei solidi
	Applicare le leggi di Pascal, di Stevino e il principio di Archimede e determinare la condizione di galleggiamento per un corpo (a3, b1, c).	L'equilibrio dei fluidi

	Istituto di Istruzione Superiore Vittorio Bachelet	PROGRAMMAZIONE DIPARTIMENTALE PRIMO BIENNIO	MOD. 4.23
			REV. 0
			Pagina 4 di 6

linguaggi e supporti diversi. 4. RISOLVERE PROBLEMI Affronta situazioni problematiche e contribuisce a risolverle, costruendo ipotesi adeguate e proponendo soluzioni che utilizzano contenuti e metodi delle diverse discipline. 5. ACQUISIRE E INTERPRETARE L'INFORMAZIONE Acquisisce ed interpreta criticamente l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi, valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti e opinioni. 6. INDIVIDUARE COLLEGAMENTI E RELAZIONI Individua e rappresenta collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi e concetti diversi, anche appartenenti a diversi ambiti disciplinari 7. IMPARARE AD IMPARARE Organizza il proprio apprendimento individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti e varie modalità di informazioni, anche in funzione dei tempi disponibili.		
---	--	--

SECONDO ANNO

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO ATTESI

Al termine del secondo anno del primo biennio lo studente dovrà essere in grado di:

- Esercitare le capacità espressive per arrivare alla precisione di linguaggio.
- Sviluppare il senso critico e la capacità di correggere gli errori.
- Abituare all'ordine e alla precisione, non solo formali, ma anche del pensiero e dell'esposizione.
- Saper semplificare e modellizzare situazioni reali, risolvere problemi e avere consapevolezza critica del proprio operato.
- Acquisire capacità di ragionamento coerente ed argomentato.
- Acquisire un metodo di lavoro personale ed efficace.

	Istituto di Istruzione Superiore Vittorio Bachelet	PROGRAMMAZIONE DIPARTIMENTALE PRIMO BIENNIO	MOD. 4.23
			REV. 0
			Pagina 5 di 6

COMPETENZE, ABILITA', CONOSCENZE

COMPETENZE DISCIPLINARI IMPLICATE/ COMPETENZE CHIAVE EUROPEE	ABILITA'	CONOSCENZE
(a) ASSE MATEMATICO 3. Individuare le strategie appropriate per le soluzioni dei problemi. (b) ASSE SCIENTIFICO-TECNOLOGICO 1. Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità. (c) COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA 1. COLLABORARE E PARTECIPARE Interagisce in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, contribuendo all'apprendimento comune ed alla realizzazione delle attività collettive. 2. AGIRE IN MODO AUTONOMO E RESPONSABILE Riconosce il valore delle regole e della responsabilità personale. 3. COMUNICARE Comprende messaggi di genere diverso. Comunica in modo efficace mediante linguaggi e supporti diversi. 4. RISOLVERE PROBLEMI Affronta situazioni problematiche e contribuisce a risolverle, costruendo ipotesi adeguate e proponendo soluzioni che utilizzano contenuti e metodi delle diverse discipline. 5. ACQUISIRE E INTERPRETARE L'INFORMAZIONE Acquisisce ed interpreta criticamente l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti	Applicare le leggi di Pascal, di Stevino e il principio di Archimede e determinare la condizione di galleggiamento per un corpo (a3, b1, c).	Ripasso e/o completamento: equilibrio dei fluidi
	Risolvere problemi sul moto (a3, b1, c). Disegnare e analizzare diagrammi spazio – tempo e velocità – tempo relativi al moto di un corpo (a3, c).	La velocità e l'accelerazione I moti nel piano: moto rettilineo uniforme e uniformemente accelerato, moto circolare uniforme, moto armonico e moto parabolico
	Applicare i principi della dinamica all'analisi e alla risoluzione o spiegazione di situazioni reali (a3, b1, c).	I principi della dinamica
	Applicare i principi di conservazione alla risoluzione di problemi di meccanica (a3, b1, c).	I concetti di lavoro, energia cinetica, potenziale e potenza e le loro relazioni

	Istituto di Istruzione Superiore Vittorio Bachelet	PROGRAMMAZIONE DIPARTIMENTALE PRIMO BIENNIO	MOD. 4.23
			REV. 0
			Pagina 6 di 6

comunicativi, valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti e opinioni. 6. INDIVIDUARE COLLEGAMENTI E RELAZIONI Individua e rappresenta collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi e concetti diversi, anche appartenenti a diversi ambiti disciplinari 7. IMPARARE AD IMPARARE Organizza il proprio apprendimento individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti e varie modalità di informazioni, anche in funzione dei tempi disponibili.		
---	--	--

OBIETTIVI e CONTENUTI MINIMI

*Il Dipartimento stabilisce i seguenti obiettivi minimi obbligatori per le singole classi del biennio, funzionali all'organizzazione di attività di recupero.
 Per la classe seconda essi corrispondono al livello base della certificazione dell'assolvimento dell'obbligo di istruzione.*

	Competenze	Conoscenze Contenuti minimi irrinunciabili
CASSE PRIMA	Individuare le strategie appropriate per le soluzioni dei problemi Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità.	Le grandezze fisiche e la misura I vettori e le forze L'equilibrio dei solidi L'equilibrio dei fluidi
CLASSE SECONDA	Individuare le strategie appropriate per le soluzioni dei problemi Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità.	La velocità e l'accelerazione I moti nel piano: moto rettilineo uniforme e uniformemente accelerato, moto circolare uniforme, moto armonico e moto parabolico I principi della dinamica I concetti di lavoro, energia cinetica, potenziale e potenza e le loro relazioni

Allegato 2: griglie di valutazione