

PRIMO BIENNIO MATEMATICA				
COMPETENZA	AMBITI	CONOSCENZE	ABILITA'	OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO
Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica	NUMERI	gli insiemi numerici N, Z, Q, R ; rappresentazione, operazioni, espressioni algebriche.	Sapere: <ul style="list-style-type: none"> • applicare le proprietà delle operazioni con numeri naturali, interi e razionali • usare lettere come simboli e variabili • operare con espressioni letterali • risolvere equazioni, disequazioni e sistemi di primo grado 	Utilizzare i principi matematici di base Essere in grado di usare modelli matematici rappresentandoli anche in forma grafica
		monomi, polinomi, prodotti notevoli, scomposizioni di polinomi, frazioni algebriche equazioni e disequazioni di primo grado sistemi di equazioni e disequazioni di primo grado		
Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni utilizzando anche strumenti di tipo informatico.	SPAZIO E FIGURE	Gli enti fondamentali della geometria e il significato dei termini: assioma, teorema, definizione.	Sapere: <ul style="list-style-type: none"> • riconoscere i principali enti, figure e luoghi geometrici e descriverli col linguaggio naturale • individuare le proprietà essenziali delle figure e riconoscerle in situazioni concrete • risolvere problemi di tipo geometrico • comprendere i principali passaggi logici di una dimostrazione 	Utilizzare i principi matematici di base coinvolti nelle diverse tecniche di rappresentazione delle figure . Utilizzare le proprietà delle figure geometriche per la risoluzione di semplici problemi concreti
		Il piano euclideo e sue trasformazioni isometriche. Figure geometriche e loro proprietà. Poligoni e loro proprietà Circonferenza e cerchio Teorema di Pitagora.		
		Gli insiemi, rappresentazione e operazioni. Conoscenze di regole e principi. Relazione d'ordine e di	Sapere: <ul style="list-style-type: none"> • utilizzare il linguaggio specifico della disciplina • operare con gli insiemi • rappresentare una retta nel piano cartesiano 	Selezionare il modello adeguato per la risoluzione di un problema ed elaborare i dati secondo il modello

<p>Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi</p>	<p>RELAZIONE E FUNZIONI</p>	<p>equivalenza. Funzioni e relativa rappresentazione. Il piano cartesiano. La retta nel piano cartesiano</p>	<ul style="list-style-type: none"> • impiegare i principi e i metodi della rappresentazione grafica per l'impostazione di un problema. • comprendere il problema sapendo analizzare il testo e orientarsi individuando le fasi del percorso risolutivo in un procedimento logico e coerente. • riconoscere il significato delle quattro operazioni e del rapporto tra operazioni dirette e inverse. 	<p>prescelto</p>
<p>Analizzare dati e ricavare informazioni da tabelle e grafici anche con l'ausilio di applicazioni specifiche di tipo informatico</p>	<p>DATI E PREVISIONI</p>	<p>L'indagine statistica L'analisi elementare dei dati. Frequenza e tabelle La media statistica La rappresentazione grafica dei dati Cenni di probabilità Semplici applicazioni che consentono di creare, elaborare un foglio elettronico con le forme grafiche corrispondenti Strumenti di presentazione Geometria con Cabri, Geogebra.</p>	<p>Saper:</p> <ul style="list-style-type: none"> • applicare i metodi di approssimazione • costruire una tabella di frequenza • calcolare una media statistica • rappresentare graficamente i dati di una tabella • rappresentare semplici figure geometriche con l'uso del PC 	<p>Rappresentare e analizzare in diversi modi (anche utilizzando strumenti informatici) un insieme di dati, scegliendo rappresentazioni più idonee.</p>

SECONDO BIENNIO MATEMATICA				
COMPETENZA	AMBITI	CONOSCENZE	ABILITA'	OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO
Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica	NUMERI	Semplici scomposizione di polinomi Radicali algebrici. Equazioni di 2° grado Vettori e relative operazioni. Disequazioni di 2° grado; Disequazioni fratte; Sistemi di disequazioni. sistemi di equazioni di 2° grado	Sapere: <ul style="list-style-type: none"> • scomporre semplici polinomi • operare con i radicali • risolvere semplici equazioni di 2° grado • risolvere sistemi di equazioni e disequazioni • risolvere semplici problemi attraverso l'uso di equazioni di secondo grado 	Essere in grado di usare modelli matematici rappresentandoli anche in forma grafica
Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni utilizzando anche strumenti di tipo informatico.	SPAZIO E FIGURE	Le coniche: definizione e caratteristiche. Parabola, circonferenza Misura degli angoli Le funzioni goniometriche: Seno, coseno, tangente, cotangente Funzioni goniometriche di angoli particolari: 30°, 45°, 60° Relazioni fra le funzioni goniometriche rappresentazione grafica della funzione seno, coseno Archi associati Formule goniometriche Relazioni fra lati e angoli di un triangolo. Teoremi sui triangoli rettangoli e risoluzione; applicazione dei teoremi sui triangoli rettangoli; Cenni sui Teoremi sui triangoli qualsiasi: teorema dei seni, teorema di Carnot.	Saper: <ul style="list-style-type: none"> • determinare l' equazione di una parabola e di una circonferenza nel piano cartesiano • applicare le proprietà delle funzioni goniometriche e le relazioni fra esse. • risolvere le espressioni goniometriche • risolvere semplici equazioni • utilizzare le formule goniometriche • enunciare ed utilizzare i teoremi sui triangoli 	Applicare i teoremi che permettono la risoluzione di triangoli.

		Teorema della corda		
Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi	SPAZIO E FIGURE	Processi induttivi e modelli matematici	<p>Sapere:</p> <ul style="list-style-type: none"> • riconoscere problematiche e fenomeni diversi riconducibili a uno stesso modello matematico. 	Selezionare il modello adeguato per la risoluzione di un problema ed elaborare i dati secondo il modello prescelto
Analizzare dati e ricavare informazioni da tabelle e grafici anche con l'ausilio di applicazioni specifiche di tipo informatico	RELAZIONE E FUNZIONI	<p>Funzioni goniometriche: seno, coseno e tangente.</p> <p>Funzioni esponenziali e logaritmiche</p>	<p>Saper:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rappresentare la funzione esponenziale elementare. • risolvere semplici equazioni esponenziali. • definire i logaritmi e conoscerne le proprietà. • rappresentare la funzione logaritmica elementare. • risolvere semplici espressioni logaritmiche 	Utilizzare i modelli matematici per rappresentare le diverse funzioni.

QUINTO ANNO				
COMPETENZA	AMBITI	CONOSCENZE	ABILITA'	OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO
Utilizzare le tecniche e le procedure dell'analisi matematica	RELAZIONE E FUNZIONI	<p>Funzioni razionali intere e fratte. Definire e classificare le funzioni Dominio , Intersezioni con gli assi Segno della funzione Limiti di una funzione Concetto di limite Limiti di funzione anche nel caso delle forme indeterminate $0/0$, ∞/∞ , $\infty-\infty$. Asintoti di una funzione</p> <p>Funzioni continue Definizione di funzione continua. Funzioni continue elementari Derivate delle funzioni Definizione di derivata Derivate di semplici funzioni Teoremi fondamentali del calcolo differenziale Punti stazionari di una funzione razionale. Studiare e rappresentare graficamente semplici funzioni razionali Calcolo integrale (cenni)</p>	<p>Sapere :</p> <ul style="list-style-type: none"> • classificare le funzioni • calcolare il dominio delle funzioni • calcolare i limiti di una funzione • Riconoscere le funzioni continue elementari. • Riconoscere gli asintoti di una funzione • calcolare le derivate di funzioni elementari • Riconoscere i punti stazionari di una funzione • Sapere studiare funzioni razionali 	<p>Acquisire i principali concetti del calcolo infinitesimale.</p>

SECONDO BIENNIO FISICA				
COMPETENZE	AMBITI	CONOSCENZE	ABILITA'	OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO
<p>Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità</p> <p>Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza</p> <p>Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate</p>	<p>GRANDEZZE E MISURE</p> <p>EQUILIBRIO</p> <p>MOTO E CAUSE DEL MOTO</p> <p>TEMPERATURA E CALORE</p> <p>SUONO</p>	<p>Le grandezze fisiche; Gli strumenti matematici per lo studio della fisica; Le misure e gli errori; Le forze; L'equilibrio dei solidi e dei liquidi; Velocità, accelerazione e moti nel piano; I principi della dinamica, Le forze e il movimento; Lavoro, energia e potenza teoremi sulla conservazione dell'energia</p> <p>Temperatura e calore Modello atomico Termodinamica</p> <p>Il suono</p>	<p>Saper:</p> <ul style="list-style-type: none"> • distinguere grandezze scalari e vettoriali • rappresentare graficamente dati • comprendere il significato di legge fisica • analizzare semplici moti: rettilineo uniforme, uniformemente accelerato, moto circolare uniforme • distinguere i concetti di lavoro e potenza, energia potenziale e energia cinetica • applicare il principio di conservazione dell'energia • distinguere le grandezze calore e temperatura • applicare l'equazione dell'equilibrio termico, • riconoscere meccanismi di propagazione del calore. • enunciare i principi della termodinamica • distinguere i passaggi di stato • descrivere e distinguere caratteristiche e proprietà delle onde e della loro propagazione 	<p>Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale critico e responsabile di fronte alla realtà , ai suoi fenomeni e ai suoi problemi</p> <p>Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati</p> <p>Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi</p>

--	--	--	--	--

QUINTO ANNO FISICA				
COMPETENZE	AMBITI	CONOSCENZE	ABILITA'	OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO
<p>Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità</p> <p>Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza</p> <p>Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate</p>	<p>LUCE</p> <p>Cariche e Correnti Elettriche</p> <p>Elettromagnetismo</p>	<p>La luce.</p> <p>Cariche e correnti elettriche: elettrizzazione. Conduttori e isolanti, la carica elettrica, legge di Coulomb, induzione elettrostatica.</p> <p>Il campo elettrico: carica puntiforme, linee di campo e superfici equipotenziali, energia elettrica, differenza di potenziale, il condensatore piano.</p> <p>La corrente elettrica: generatori, circuito elettrico, legge di Ohm, resistori in serie e in parallelo.</p> <p>Il campo magnetico: concetti di base Elettromagnetismo.</p>	<p>Sapere:</p> <ul style="list-style-type: none"> • distinguere la doppia natura della luce ed i fenomeni ad essa correlati • enunciare ed utilizzare le leggi della riflessione e rifrazione e le relative applicazioni • descrivere i principali fenomeni di elettrostatica e le relative applicazioni • interpretare la natura microscopica della corrente elettrica • enunciare le leggi dei circuiti elettrici • risolvere semplici circuiti con resistenze in serie e parallelo • descrivere i principali fenomeni magnetici ed elettromagnetici. 	<p>Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi</p> <p>Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati</p> <p>Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi</p>

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DIPARTIMENTO DI MATEMATICA E FISICA – DISCIPLINA: MATEMATICA

Livello	Voto	Giudizio	Descrittori del livello di apprendimento
Alto	10	eccellente	Lo studente conosce e comprende i contenuti in modo organico, ampio e approfondito. Opera con padronanza e sicurezza, instaurando relazioni tra i vari campi della conoscenza; sa formulare ipotesi operative creative e personali; rielabora in modo personale esprimendo giudizi complessi ed argomentati
	9	ottimo	Lo studente conosce e comprende in modo esauriente e approfondito i contenuti; applica autonomamente le conoscenze anche ad esercizi complessi; sa dedurre conseguenze e implicazioni; effettua collegamenti corretti; sa gestire situazioni nuove; rielabora in modo organico e personale ed esprime giudizi pertinenti ed articolati
Medio	8	buono	Lo studente conosce e comprende in modo completo e ordinato i contenuti; applica autonomamente le conoscenze anche ad esercizi complessi, con imperfezioni; rielabora in modo organico dimostrando buone capacità di analisi e di sintesi; esprime giudizi pertinenti e chiari
	7	discreto	Lo studente conosce i contenuti in modo completo ma poco approfondito; applica autonomamente le conoscenze anche ad esercizi di media difficoltà con imperfezioni; rielabora in modo corretto dimostrando capacità di analisi e di sintesi soddisfacenti
Base	6	sufficiente	Lo studente conosce i contenuti in modo completo ma non approfondito; applica autonomamente le conoscenze a semplici esercizi con qualche errore; rielabora con semplicità; effettua qualche collegamento essenziale
Livello Base non Raggiunto	5	insufficiente	Lo studente conosce in modo superficiale i contenuti; applica le conoscenze a semplici esercizi solo se guidato ma con errori; rielabora in modo approssimativo; limitata capacità di collegamento
	4	gravemente insufficiente	La conoscenza dei contenuti è carente, sa risolvere semplici esercizi solo se guidato ma con errori gravi; rielabora con difficoltà; effettua collegamenti non pertinenti
	3	scarso	Lo studente conosce i contenuti in modo frammentario con errori e lacune. Non riesce ad applicare le conoscenze, non effettua collegamenti. Non riesce a rielaborare anche se guidato

2	molto scarso	Lo studente rivela conoscenze frammentarie gravemente lacunose con errori gravi o risponde altro
1	nullo	Nessuna conoscenza

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DIPARTIMENTO DI MATEMATICA E FISICA – DISCIPLINA: FISICA

Livello	Voto	Giudizio	Descrittori del livello di apprendimento
Alto	10	eccellente	Lo studente conosce e comprende i contenuti in modo organico, ampio e approfondito. Opera con padronanza e sicurezza, instaurando relazioni tra i vari campi della conoscenza; sa formulare ipotesi operative creative e personali; rielabora in modo personale esprimendo giudizi complessi ed argomentati
	9	ottimo	Lo studente conosce e comprende in modo esauriente e approfondito i contenuti; applica autonomamente le conoscenze; sa dedurre conseguenze e implicazioni; effettua collegamenti corretti; sa gestire situazioni nuove; rielabora in modo organico e personale ed esprime giudizi pertinenti ed articolati
Medio	8	buono	Lo studente conosce e comprende in modo completo e ordinato i contenuti; applica autonomamente le conoscenze; rielabora in modo organico dimostrando buone capacità di analisi e di sintesi; esprime giudizi pertinenti e chiari
	7	discreto	Lo studente conosce i contenuti in modo completo ma poco approfondito; applica autonomamente le conoscenze; rielabora in modo corretto dimostrando capacità di analisi e di sintesi soddisfacenti
Base	6	sufficiente	Lo studente conosce i contenuti in modo completo ma non approfondito; applica autonomamente le conoscenze; rielabora con semplicità; effettua qualche collegamento essenziale
Livello Base non Raggiunto	5	insufficiente	Lo studente conosce in modo superficiale i contenuti; applica le conoscenze solo se guidato ma con errori; rielabora in modo approssimativo; limitata capacità di collegamento
	4	gravemente insufficiente	La conoscenza dei contenuti è carente; rielabora con difficoltà; effettua collegamenti non pertinenti
	3	scarso	Lo studente conosce i contenuti in modo frammentario con errori e lacune. Non riesce ad applicare

		le conoscenze, non effettua collegamenti. Non riesce a rielaborare anche se guidato
2	molto scarso	Lo studente rivela conoscenze frammentarie gravemente lacunose con errori gravi o risponde altro
1	nullo	Nessuna conoscenza

MATEMATICA

Rubrica di Valutazione delle Competenze in uscita per la fine del Primo Biennio				
COMPETENZA:	Livelli di competenza			
	1 INIZIALE	2 BASE	3 MEDIO	4 ALTO
Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica	Con l'aiuto dell'insegnante in situazioni note: - utilizza semplici principi matematici di base - è in grado di usare modelli matematici per svolgere compiti semplici rappresentandoli anche in forma grafica	Dietro precise indicazioni in situazioni note : - utilizza i principi matematici di base - è in grado di usare modelli matematici per svolgere compiti semplici rappresentandoli anche in forma grafica	Operando in modo autonomo in situazioni note: - utilizza i principi matematici di base - è in grado di usare modelli matematici per svolgere compiti complessi, rappresentandoli anche in forma grafica	In piena autonomia in situazioni anche non note: - utilizza i principi matematici di base - è in grado di usare modelli matematici per svolgere compiti complessi, rappresentandoli anche in forma grafica
Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni utilizzando anche strumenti di tipo informatico.	Con l'aiuto dell'insegnante in situazioni note: - Utilizza semplici principi matematici di base coinvolti nelle tecniche di rappresentazione delle figure - Utilizza le proprietà delle figure geometriche per la risoluzione di problemi concreti	Dietro precise indicazioni in situazioni note: - Utilizza i principi matematici di base coinvolti nelle diverse tecniche di rappresentazione delle figure . - Utilizza le proprietà delle figure geometriche per la risoluzione di problemi concreti	Operando in modo autonomo in situazioni note: - Utilizza i principi matematici di base coinvolti nelle diverse tecniche di rappresentazione delle figure . - Utilizza le proprietà delle figure geometriche per la risoluzione di problemi concreti	In piena autonomia in situazioni anche non note: - Utilizza i principi matematici di base coinvolti nelle diverse tecniche di rappresentazione delle figure . - Utilizza le proprietà delle figure geometriche per la risoluzione di problemi concreti
Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi	Con l'aiuto dell'insegnante in situazioni note: - Seleziona il modello adeguato per la risoluzione di un problema semplice ed elabora i dati secondo il modello prescelto	Dietro precise indicazioni in situazioni note: - Seleziona il modello adeguato per la risoluzione di un problema semplice ed elabora i dati secondo il modello prescelto	Operando in modo autonomo in situazioni note: - Seleziona il modello adeguato per la risoluzione di un problema complesso ed elabora i dati secondo il modello prescelto	In piena autonomia in situazioni anche non note: - Seleziona il modello adeguato per la risoluzione di un problema complesso ed elabora i dati secondo il modello prescelto

Rubrica di Valutazione delle Competenze in uscita per la fine del Primo Biennio

COMPETENZA:	Livelli di competenza			
	1 INIZIALE	2 BASE	3 MEDIO	4 ALTO
Analizzare dati e ricavare informazioni da tabelle e grafici anche con l'ausilio di applicazioni specifiche di tipo informatico	<p><i>Con l'aiuto dell'insegnante in situazioni note</i></p> <p>- Rappresenta e analizza in diversi modi (anche utilizzando strumenti informatici) un insieme semplice di dati, scegliendo rappresentazioni più idonee.</p>	<p><i>Dietro precise indicazioni in situazioni note:</i></p> <p>- Rappresenta e analizza in diversi modi (anche utilizzando strumenti informatici) un insieme semplice di dati, scegliendo rappresentazioni più idonee.</p>	<p><i>Operando in modo autonomo in situazioni note:</i></p> <p>- Rappresenta e analizza in diversi modi (anche utilizzando strumenti informatici) un insieme complesso di dati, scegliendo rappresentazioni più idonee.</p>	<p><i>In piena autonomia in situazioni anche non note:</i></p> <p>- Rappresenta e analizza in diversi modi (anche utilizzando strumenti informatici) un insieme complesso di dati, scegliendo rappresentazioni più idonee.</p>

MATEMATICA

Rubrica di Valutazione delle Competenze in uscita per la fine del Secondo Biennio				
COMPETENZA:	Livelli di competenza			
	1 INIZIALE	2 BASE	3 MEDIO	4 ALTO
Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica	Con l'aiuto dell'insegnante in situazioni note: - è in grado di usare modelli matematici per svolgere compiti semplici rappresentandoli anche in forma grafica	Dietro precise indicazioni in situazioni note: - è in grado di usare modelli matematici per svolgere compiti semplici rappresentandoli anche in forma grafica	Operando in modo autonomo in situazioni note: - è in grado di usare modelli matematici per svolgere compiti complessi, rappresentandoli anche in forma grafica	In piena autonomia in situazioni anche non note: - è in grado di usare modelli matematici per svolgere compiti complessi, rappresentandoli anche in forma grafica
Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni utilizzando anche strumenti di tipo informatico.	Con l'aiuto dell'insegnante in situazioni note - Applica i teoremi che permettono la risoluzione di triangoli.	Dietro precise indicazioni in situazioni note: - Applica i teoremi che permettono la risoluzione di triangoli.	Operando in modo autonomo in situazioni note: - Applica i teoremi che permettono la risoluzione di triangoli.	In piena autonomia in situazioni anche non note: - Applica i teoremi che permettono la risoluzione di triangoli.
Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi	Con l'aiuto dell'insegnante in situazioni note: - Seleziona il modello adeguato per la risoluzione di un problema semplice ed elabora i dati secondo il modello prescelto	Dietro precise indicazioni in situazioni note: - Seleziona il modello adeguato per la risoluzione di un problema semplice ed elabora i dati secondo il modello prescelto	Operando in modo autonomo in situazioni note: - Seleziona il modello adeguato per la risoluzione di un problema complesso ed elabora i dati secondo il modello prescelto	In piena autonomia in situazioni anche non note: - Seleziona il modello adeguato per la risoluzione di un problema complesso ed elabora i dati secondo il modello prescelto
Analizzare dati e ricavare informazioni da tabelle e grafici anche con l'ausilio di applicazioni specifiche di tipo informatico	Con l'aiuto dell'insegnante in situazioni note - Utilizza i modelli matematici per rappresentare le diverse funzioni.	Dietro precise indicazioni in situazioni note: - Utilizza i modelli matematici per rappresentare le diverse funzioni.	Operando in modo autonomo in situazioni note: - Utilizza i modelli matematici per rappresentare le diverse funzioni.	In piena autonomia in situazioni anche non note: - Utilizza i modelli matematici per rappresentare le diverse funzioni.

MATEMATICA

Rubrica di Valutazione delle Competenze in uscita per il Quinto Anno				
COMPETENZA:	Livelli di competenza			
	1 INIZIALE	2 BASE	3 MEDIO	4 ALTO
Utilizzare le tecniche e le procedure dell'analisi matematica	<i>Con l'aiuto dell'insegnante in situazioni note:</i> - È in grado di acquisire i principali concetti del calcolo infinitesimale	<i>Dietro precise indicazioni in situazioni note:</i> - È in grado di acquisire i principali concetti del calcolo infinitesimale	<i>Operando in modo autonomo in situazioni note:</i> - È in grado di acquisire i principali concetti del calcolo infinitesimale	<i>In piena autonomia in situazioni anche non note:</i> - È in grado di acquisire i principali concetti del calcolo infinitesimale

FISICA

Rubrica di Valutazione delle Competenze in uscita per la fine del Secondo Biennio				
COMPETENZA:	Livelli di competenza			
	1 INIZIALE	2 BASE	3 MEDIO	4 ALTO
Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità	Con l'aiuto dell'insegnante in situazioni note - Utilizza i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare sui fenomeni naturali e artificiali	Dietro precise indicazioni in situazioni note: - Utilizza i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare sui fenomeni naturali e artificiali	Operando in modo autonomo in situazioni note: - Utilizza i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare sui fenomeni naturali e artificiali	In piena autonomia in situazioni anche non note - Utilizza i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare sui fenomeni naturali e artificiali - Utilizza gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi
Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza	Con l'aiuto dell'insegnante in situazioni note - interpreta, se già predisposti, immagini, schemi, tabelle, grafici, utilizzando un lessico semplice	Dietro precise indicazioni in situazioni note: - interpreta, se già predisposti, immagini, schemi, tabelle, grafici, utilizzando un lessico di base	Operando in modo autonomo in situazioni note: - predispone immagini, schemi, tabelle, grafici avendo a disposizione i dati utilizzando un lessico corretto	In piena autonomia in situazioni anche non note - organizza dati raccolti, rappresentandoli, interpretandoli e confrontandoli in modo personale o coordinando l'attività di gruppo
Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate	Con l'aiuto dell'insegnante in situazioni note: - Correla la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi	Dietro precise indicazioni in situazioni note: - Correla la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi	Operando in modo autonomo in situazioni note: - Correla la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi	In piena autonomia in situazioni anche non note: - Correla la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi

Rubrica di Valutazione delle Competenze in uscita per la fine del Quinto Anno				
COMPETENZA:	Livelli di competenza			
	1 INIZIALE	2 BASE	3 MEDIO	4 ALTO
Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità	Con l'aiuto dell'insegnante in situazioni note - Utilizza i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare sui fenomeni naturali e artificiali	Dietro precise indicazioni in situazioni note: - Utilizza i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare sui fenomeni naturali e artificiali	Operando in modo autonomo in situazioni note: - Utilizza i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare sui fenomeni naturali e artificiali	In piena autonomia in situazioni anche non note - Utilizza i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare sui fenomeni naturali e artificiali - Utilizza gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi
Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza	Con l'aiuto dell'insegnante in situazioni note - interpreta, se già predisposti, immagini, schemi, tabelle, grafici, utilizzando un lessico semplice	Dietro precise indicazioni in situazioni note: - interpreta, se già predisposti, immagini, schemi, tabelle, grafici, utilizzando un lessico di base	Operando in modo autonomo in situazioni note: - predispone immagini, schemi, tabelle, grafici avendo a disposizione i dati utilizzando un lessico corretto	In piena autonomia in situazioni anche non note - organizza dati raccolti, rappresentandoli, interpretandoli e confrontandoli in modo personale o coordinando l'attività di gruppo
Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate	Con l'aiuto dell'insegnante in situazioni note: - Correla la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi	Dietro precise indicazioni in situazioni note: - Correla la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi	Operando in modo autonomo in situazioni note: - Correla la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi	In piena autonomia in situazioni anche non note: - Correla la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi