

## DIPARTIMENTO DI MATEMATICA E FISICA



### PROGRAMMAZIONE di MATEMATICA

Area	Indicatori di competenza	Descrittori di competenza di ambito disciplinare	Attività, percorsi e metodologie
<p><b>AREA CONOSCITIVA</b> Interpretare la contemporaneità alla luce di una solida formazione umanistica e scientifica, che consenta di elaborare una visione critica del mondo al di là dei confini geografici, attingendo alla conoscenza storica e al patrimonio artistico-culturale antico e moderno.</p> <p>Usare in modo consapevole e costruttivo le nuove tecnologie</p>	<p><b>COMPRENDERE</b> Intendere il senso generale e le informazioni specifiche trasmesse attraverso linguaggi diversificati (discorsi, testi, immagini, grafici, tabelle, film, conferenze, etc.); riconoscerne il contesto e coglierne le implicazioni problematiche.</p>	<p><b>COMPRENDERE</b> Comprendere il calcolo numerico e simbolico applicandone correttamente le proprietà.</p> <p>Riconoscere ordini di grandezza fornendo stime numeriche e approssimazioni</p> <p>Raccogliere, organizzare e rappresentare i dati statistici di fenomeni collettivi</p> <p>Riconoscere, denominare e rappresentare le forme geometriche del piano e dello spazio</p>	<p><b>COMPRENDERE</b> Studio delle proprietà e delle operazioni nell'insieme <math>\mathbb{R}</math></p> <p>Acquisizione del lessico specifico in ambito algebrico e geometrico</p> <p>Esercizi ,quesiti e problemi in campo algebrico o geometrico</p> <p>Quesiti Ocse-Pisa finalizzati all'acquisizione dei valori di Cittadinanza e convivenza civile.</p>

			<p>Comprendere e utilizzare la rappresentazione grafica di funzioni reali (lineari, quadratiche, trascendenti...)</p>
	<p><b>INTERPRETARE</b></p> <p>Formulare giudizi che denotino capacità di rielaborazione personale, attraverso un motivato utilizzo degli strumenti critici. In particolare, esercitare questa competenza nella traduzione dei testi classici latini e greci costituisce una finalità educativa precipua del liceo classico.</p>	<p><b>INTERPRETARE</b></p> <p>Interpretare correttamente il testo di quesiti e problemi anche riferiti a contesti reali o verosimili valutando correttamente le informazioni possedute</p>	<p><b>INTERPRETARE</b></p> <p>Attività riferite alla “Matematica per il cittadino” con contenuti spendibili nella vita quotidiana.</p> <p>Attività preparatorie alla prova Invalsi e alle prove di competenze</p>

	<p><b>CORRELARE</b></p> <p>Individuare connessioni e definire relazioni tra testi, temi, fenomeni e sistemi riconoscendone e valorizzandone i legami interdisciplinari in una prospettiva sincronica e diacronica.</p>	<p><b>CORRELARE</b></p> <p>→</p>	<p><b>CORRELARE</b></p> <p>Lezioni frontali</p> <p>Lezioni interattive</p> <p>Attività di Laboratorio</p> <p>Laboratorio multimediale</p>
<p><b>AREA RELAZIONALE</b></p> <p>Conoscere, comprendere e rispettare le prospettive e le visioni diverse di altre persone. Saper ascoltare l'altro in quanto portatore di diversa identità culturale e religiosa, per imparare a confrontarsi con tutti nell'esperienza quotidiana e a</p>	<p><b>DIALOGARE</b></p> <p>Assumere un atteggiamento dialettico nell'apprendimento: saper ascoltare, interrogare e interagire. Riconoscere nel dialogo un modo privilegiato per acquisire una visione democratica e plurale della vita e della convivenza tra gli uomini, una opportunità di conoscenza di sé e di confronto con l'altro, una finestra su emozioni, linguaggi e culture differenti.</p>	<p><b>DIALOGARE</b></p> <p>→</p>	<p><b>DIALOGARE</b></p> <p>Stimolare riflessioni individuali e discussioni nel gruppo classe a partire dalla risoluzione di problemi o dalla lettura in classe di articoli pubblicati su riviste specialistiche</p>

<p>rispondere con l'uso di linguaggi universali verbali e non verbali (logico-matematico, artistico, corporeo, sperimentale...) alle sfide della globalizzazione e di una comunità nazionale multietnica e multiculturale</p>			
	<p><b>CONDIVIDERE</b></p> <p>Mettere in comune conoscenze, esperienze, risorse e materiali per arricchirle attraverso lo scambio con l'altro e il confronto con differenti metodi di lavoro.</p>	<p><b>CONDIVIDERE</b></p> <p>→</p>	<p>Esercitazioni di gruppo suggerite e seguite dall'insegnante.</p> <p>Lezioni frontali</p> <p>Lezioni interattive</p> <p>Laboratorio multimediale</p>
	<p><b>COLLABORARE</b></p> <p>Sviluppare un'attitudine cooperativa nella vita di classe e nella società, che valorizzi il momento del confronto e del fare comune, in una prospettiva</p>	<p><b>COLLABORARE</b></p> <p>→</p>	<p><b>COLLABORARE</b></p> <p>Tutoraggio e <i>Peer-education</i></p> <p>Partecipazione ad iniziative</p>

	solidale e non sterilmente competitiva.		e attività extrascolastiche: seminari, conferenze, eventi di particolare interesse
<b>AREA DELLA COMUNICAZIONE</b>  Comunicare e sostenere le proprie idee di fronte a un pubblico diversificato, anche in lingua straniera, attraverso interazioni a tutto campo, pertinenti ed efficaci. Confrontarsi con posizioni diverse sia in contesti formali che informali.  Individuare ambiti di interessi e inclinazioni, sviluppati e approfonditi attraverso le forme espressive più congeniali.	<b>ESPORRE</b>  Comunicare i contenuti dell'apprendimento attraverso l'uso appropriato della lingua e dei linguaggi specifici delle discipline. Esprimersi in modo adeguato ai diversi contesti comunicativi, anche utilizzando le tecnologie informatiche.	<b>ESPORRE</b>  	<b>ESPORRE</b>  Esposizione dei contenuti appresi nel corso di interrogazioni orali, relazioni accompagnate da sussidi multimediali
	<b>DIMOSTRARE</b>  Dedurre in modo valido e rigoroso, da premesse vere o accolte come tali, delle conseguenze incontrovertibili.	<b>DIMOSTRARE,</b>  	<b>DIMOSTRARE</b>  Sviluppare catene deduttive per dimostrare teoremi, relazioni, proprietà

<p><b>AREA DELL'AGIRE</b></p> <p>Costruire il proprio futuro e agire in funzione del bene comune e dello sviluppo sostenibile del pianeta. Esercitare una cittadinanza attiva, critica e costruttiva, responsabile, solidale e partecipata, grazie a scelte etiche e civili sostenute con impegno in tutte le forme della vita democratica. La cittadinanza attiva pone infatti i suoi pilastri nella convivenza civile e nel riconoscimento dei diritti individuali e sociali.</p>	<p><b>RISOLVERE</b></p> <p>Formulare quesiti costruttivi, individuando, nei diversi e interrelati ambiti disciplinari, lo spazio e il valore culturale di nuovi fondati problemi.</p> <p>Elaborare ipotesi e strategie risolutive, applicandole alla specificità dei problemi e dei loro contesti di riferimento</p>	<p><b>RISOLVERE</b></p> <p>→</p>	<p><b>RISOLVERE</b></p> <p>Problem-solving: capacità di attuare processi cognitivi per comprendere e risolvere situazioni problematiche</p>
	<p><b>PROGETTARE</b></p> <p>Trasformare le idee in azioni attraverso la creatività, l'innovazione, la valutazione e l'assunzione del rischio. Pianificare e gestire progetti.</p>	<p><b>PROGETTARE</b></p> <p>→</p>	<p><b>PROGETTARE (per il triennio)</b></p> <p>Attività laboratoriale finalizzata alla formalizzazione di una situazione problematica attraverso un modello matematico</p>

## PROGRAMMAZIONE di FISICA

Area	Indicatori di competenza	Descrittori di competenza di ambito disciplinare	Attività, percorsi e metodologie
<p><b>AREA CONOSCITIVA</b>                      Interpretare la contemporaneità alla luce di una solida formazione umanistica e scientifica, che consenta di elaborare una visione critica del mondo al di là dei confini geografici, attingendo alla conoscenza storica e al patrimonio artistico-culturale antico e moderno.</p> <p>Usare in modo consapevole e costruttivo le nuove tecnologie</p>	<p><b>COMPRENDERE</b></p> <p>Intendere il senso generale e le informazioni specifiche trasmesse attraverso linguaggi diversificati (discorsi, testi, immagini, grafici, tabelle, film, conferenze, etc.); riconoscerne il contesto e coglierne le implicazioni problematiche.</p>	<p><b>COMPRENDERE</b></p> <p>Comprendere i fenomeni naturali trattati inquadrandoli in un modello scientifico e in una teoria.</p> <p>Rappresentare misure e dati sperimentali con la scelta delle opportune cifre significative e in notazione scientifica</p> <p>Raccogliere, organizzare e rappresentare i risultati di operazioni di misura anche con l'ausilio di specifici software</p> <p>Rappresentare misure e dati sperimentali con la scelta delle opportune cifre significative e in notazione</p>	<p><b>COMPRENDERE</b></p> <p>Acquisizione di linguaggi specifici adeguati alle diverse situazioni (verbale, simbolico, grafico, informatico)</p> <p>Esercizi, quesiti e problemi inerenti i fenomeni trattati</p> <p>Comprensione e utilizzo corretto di rappresentazioni grafiche delle leggi fisiche trattate</p>

		scientifica	
	<p><b>INTERPRETARE</b></p> <p>Formulare giudizi che denotino capacità di rielaborazione personale, attraverso un motivato utilizzo degli strumenti critici. In particolare, esercitare questa competenza nella traduzione dei testi classici latini e greci costituisce una finalità educativa precipua del liceo classico.</p>	<p><b>INTERPRETARE</b></p> <p>Interpretare correttamente il testo di quesiti e problemi anche riferiti a contesti reali o verosimili valutando correttamente le informazioni possedute</p>	<p><b>INTERPRETARE</b></p> <p>Formulare ipotesi esplicative di fenomeni in oggetto utilizzando modelli, analogie, leggi</p>
	<p><b>CORRELARE</b></p> <p>Individuare connessioni e definire relazioni tra testi, temi, fenomeni e sistemi riconoscendone e valorizzandone i legami interdisciplinari in una prospettiva sincronica e diacronica.</p>	<p><b>CORRELARE</b></p> <p>→</p>	<p><b>CORRELARE</b></p> <p>Lezioni interattive</p> <p>Attività di Laboratorio</p>



<p><b>AREA RELAZIONALE</b></p> <p>Conoscere, comprendere e rispettare le prospettive e le visioni diverse di altre persone. Saper ascoltare l'altro in quanto portatore di diversa identità culturale e religiosa, per imparare a confrontarsi con tutti nell'esperienza quotidiana e a rispondere con l'uso di linguaggi universali verbali e non verbali (logico-matematico, artistico, corporeo, sperimentale...) alle sfide della globalizzazione e di una comunità nazionale multietnica e multiculturale</p>	<p><b>DIALOGARE</b></p> <p>Assumere un atteggiamento dialettico nell'apprendimento: saper ascoltare, interrogare e interagire. Riconoscere nel dialogo un modo privilegiato per acquisire una visione democratica e plurale della vita e della convivenza tra gli uomini, una opportunità di conoscenza di sé e di confronto con l'altro, una finestra su emozioni, linguaggi e culture differenti.</p>	<p><b>DIALOGARE</b></p> <p>→</p>	<p><b>DIALOGARE</b></p> <p>Stimolare riflessioni individuali e discussioni nel gruppo classe a partire dalla risoluzione di problemi o dalla lettura in classe di articoli pubblicati su riviste specialistiche</p>
	<p><b>CONDIVIDERE</b></p> <p>Mettere in comune conoscenze, esperienze, risorse e materiali per arricchirle attraverso lo scambio con l'altro e il confronto con differenti metodi di lavoro.</p>	<p><b>CONDIVIDERE</b></p> <p>→</p>	<p>Esercitazioni di gruppo suggerite e seguite dall'insegnante.</p> <p>Attività sperimentali in laboratorio</p>

	<p><b>COLLABORARE</b></p> <p>Sviluppare un'attitudine cooperativa nella vita di classe e nella società, che valorizzi il momento del confronto e del fare comune, in una prospettiva solidale e non sterilmente competitiva.</p>	<p><b>COLLABORARE</b></p> <p>→</p>	<p><b>COLLABORARE</b></p> <p>Tutoraggio e <i>Peer-education</i></p> <p>Partecipazione ad iniziative e attività extrascolastiche, seminari, eventi di particolare interesse</p>
<p><b>AREA DELLA COMUNICAZIONE</b></p> <p>Comunicare e sostenere le proprie idee di fronte a un pubblico diversificato, anche in lingua straniera, attraverso interazioni a tutto campo, pertinenti ed efficaci. Confrontarsi con posizioni diverse sia in contesti formali che informali.</p> <p>Individuare ambiti di interessi e inclinazioni, sviluppati e approfonditi attraverso le forme espressive più congeniali.</p>	<p><b>ESPORRE</b></p> <p>Comunicare i contenuti dell'apprendimento attraverso l'uso appropriato della lingua e dei linguaggi specifici delle discipline. Esprimersi in modo adeguato ai diversi contesti comunicativi, anche utilizzando le tecnologie informatiche.</p>	<p><b>ESPORRE</b></p> <p>→</p>	<p><b>ESPORRE</b></p> <p>Esposizione dei contenuti appresi nel corso di interrogazioni orali, relazioni accompagnate da sussidi multimediali</p>
	<p><b>ARGOMENTARE</b></p> <p>Giustificare razionalmente una tesi, in forma orale o scritta, attraverso rigorose inferenze logiche e attingendo a fatti ed esperienze accertati. Confutare le opinioni contrarie mostrandone l'incoerenza e/o la non congruenza con fatti e esperienze accertati. Nel dibattito sostenere una</p>	<p><b>ARGOMENTARE</b></p> <p>→</p>	<p><b>ARGOMENTARE</b></p> <p>Attività laboratoriale in classe per favorire il confronto tra studenti rispetto ai procedimenti risolutivi al fine di stabilire coerenza e plausibilità del</p>

	tesi controversa attraverso un confronto dialettico condotto secondo regole stabilite.		percorso intrapreso e dei risultati ottenuti
	<p><b>DIMOSTRARE</b></p> <p>Dedurre in modo valido e rigoroso, da premesse vere o accolte come tali, delle conseguenze incontrovertibili.</p>	<p><b>DIMOSTRARE,</b></p> <p>→</p>	<p><b>DIMOSTRARE</b></p> <p>Sviluppare catene deduttive per dimostrare relazioni, o per stabilire analogie/differenze tra i fenomeni analizzati</p>
<p><b>AREA DELL'AGIRE</b></p> <p>Costruire il proprio futuro e agire in funzione del bene comune e dello sviluppo sostenibile del pianeta. Esercitare una cittadinanza attiva, critica e costruttiva, responsabile, solidale e partecipata, grazie a scelte etiche e civili sostenute con impegno in tutte le forme della vita democratica. La cittadinanza</p>	<p><b>RISOLVERE</b></p> <p>Formulare quesiti costruttivi, individuando, nei diversi e interrelati ambiti disciplinari, lo spazio e il valore culturale di nuovi fondati problemi.</p> <p>Elaborare ipotesi e strategie risolutive, applicandole alla specificità dei problemi e dei loro contesti di riferimento.</p>	<p><b>RISOLVERE</b></p> <p>→</p>	<p><b>RISOLVERE</b></p> <p>Risolvere problemi semplici in situazioni note (utilizzando regole e procedure formali)</p> <p>Risolvere problemi complessi in situazioni note (utilizzando conoscenze e abilità acquisite)</p>

<p>attiva pone infatti i suoi pilastri nella convivenza civile e nel riconoscimento dei diritti individuali e sociali.</p>			<p>.</p> <p>•</p>
	<p><b>PROGETTARE</b></p> <p>Trasformare le idee in azioni attraverso la creatività, l'innovazione, la valutazione e l'assunzione del rischio. Pianificare e gestire progetti.</p>	<p><b>PROGETTARE</b></p> <p>—————→</p>	<p><b>PROGETTARE</b></p> <p>Attività laboratoriale finalizzata alla formalizzazione di una situazione problematica attraverso un modello matematico</p>
	<p><b>COSTRUIRE</b></p> <p>Impiegare le cognizioni culturali e gli strumenti critici acquisiti per elaborare testi, sistemi, modelli interpretativi che permettano di autodeterminarsi e di agire responsabilmente nella realtà circostante.</p>	<p><b>COSTRUIRE</b></p> <p>—————→</p>	<p><b>COSTRUIRE</b></p> <p>Discussione in classe, dei vari aspetti relativi la risoluzione di un problema.</p>

