

SCHEDA DI PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE

a.s. 2019/2020

DISCIPLINA MATEMATICA APPLICATA
INDIRIZZO AFM e articolazioni SIA – RIM
INDIRIZZO ITER

FINALITÀ DELLA DISCIPLINA

La matematica è da un lato strumento essenziale per una comprensione quantitativa della realtà e dall'altro, un sapere logicamente coerente e sistematico, caratterizzato da una forte unità culturale.

La matematica è fondamentale nella formazione dello studente perché sviluppa capacità logiche, favorendo l'abitudine all'analisi e alla sintesi; stimola ed educa la fantasia promuovendo lo spirito critico; esige chiarezza di linguaggio e contribuisce a fornire gli strumenti tecnici necessari per vivere consapevolmente e responsabilmente nella società dell'informazione.

IL RUOLO DEL DOCENTE DI MATEMATICA

Il docente di Matematica concorre a far conseguire, al termine del percorso quinquennale d'istruzione tecnica, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale dello studente coerenti con la disciplina: padroneggiare il linguaggio formale e i procedimenti dimostrativi della matematica; possedere gli strumenti matematici, statistici e del calcolo delle probabilità necessari per la comprensione delle discipline scientifiche e per poter operare nel campo delle scienze applicate; collocare il pensiero matematico e scientifico nei grandi temi dello sviluppo della storia delle idee, della cultura, delle scoperte scientifiche e delle invenzioni tecnologiche

Dalle linee Guida per gli Istituti tecnici

I risultati di apprendimento - secondo biennio e quinto anno

I risultati di apprendimento sopra riportati in termini di competenze in esito al percorso quinquennale costituiscono il riferimento delle attività didattiche della disciplina nel secondo biennio e nel quinto anno. Il docente, nell'ambito della programmazione del Consiglio di classe, concorre in particolare al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento, espressi in termini di competenze:

- utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative;
- utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni;
- utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;
- correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.

L'articolazione dell'insegnamento di "Matematica" in conoscenze e abilità è di seguito indicata quale orientamento per la progettazione didattica del docente in relazione alle scelte compiute nell'ambito della programmazione collegiale del Consiglio di classe.

Secondo biennio

Conoscenze	Abilità
<p>Connettivi e calcolo degli enunciati. Variabili e quantificatori. Ipotesi e tesi. Il principio d'induzione. Insieme dei numeri reali. Il numero π. Teoremi dei seni e del coseno. Formule di addizione e duplicazione degli archi. Rappresentazione nel piano cartesiano della circonferenza e della parabola. Funzioni di uso comune nelle scienze economiche e sociali e loro rappresentazione grafica. Continuità e limite di una funzione. Limiti notevoli di successioni e di funzioni. Il numero e. Concetto di derivata e derivazione di una funzione. Proprietà locali e globali delle funzioni. Approssimazione locale di una funzione mediante polinomi Integrale indefinito e integrale definito. Concetto e rappresentazione grafica delle distribuzioni doppie di frequenze. Indicatori statistici mediante differenze e rapporti. Concetti di dipendenza, correlazione, regressione. Applicazioni finanziarie ed economiche delle distribuzioni di probabilità. Ragionamento induttivo e basi concettuali dell'inferenza.</p>	<p>Dimostrare una proposizione a partire da altre. Ricavare e applicare le formule per la somma dei primi n termini di una progressione aritmetica o geometrica. Applicare la trigonometria alla risoluzione di problemi riguardanti i triangoli. Calcolare limiti di successioni e funzioni. Analizzare funzioni continue e discontinue. Calcolare derivate di funzioni. Calcolare l'integrale di funzioni elementari. Costruire modelli matematici per rappresentare fenomeni delle scienze economiche e sociali, anche utilizzando derivate e integrali. Utilizzare metodi grafici e numerici per risolvere equazioni e disequazioni anche con l'aiuto di strumenti informatici. Risolvere problemi di massimo e di minimo. Analizzare distribuzioni doppie di frequenze. Classificare e rappresentare graficamente dati secondo due caratteri. Utilizzare, anche per formulare previsioni, informazioni statistiche da fonti diverse di natura economica per costruire indicatori di efficacia, di efficienza e di qualità di prodotti o servizi. Calcolare, anche con l'uso del computer, e interpretare misure di correlazione e parametri di regressione. Costruire modelli, continui e discreti, di crescita lineare, esponenziale o ad andamento periodico a partire dai dati statistici.</p>

Quinto anno	
<p style="text-align: center;">Conoscenze</p> <p>Algoritmi per l'approssimazione degli zeri di una funzione. Concetti di algoritmo iterativo e di algoritmo ricorsivo. Problemi e modelli di programmazione lineare. Ricerca operativa e problemi di scelta. Probabilità totale, condizionata, formula di Bayes. Concetto di gioco equo. Piano di rilevazione e analisi dei dati. Campionamento casuale semplice e inferenza induttiva sulla media e sulla proporzione.</p>	<p style="text-align: center;">Abilità</p> <p>Risolvere e rappresentare in modo formalizzato problemi finanziari ed economici. Utilizzare strumenti di analisi matematica e di ricerca operativa nello studio di fenomeni economici e nelle applicazioni alla realtà aziendale. Utilizzare la formula di Bayes nei problemi di probabilità condizionata. Costruire un campione casuale semplice data una popolazione. Costruire stime puntuali ed intervallari per la media e la proporzione. Utilizzare e valutare criticamente informazioni statistiche di diversa origine con particolare riferimento ai giochi di sorte e ai sondaggi. Realizzare ricerche e indagini di comparazione, ottimizzazione, andamento, ecc., collegate alle applicazioni d'indirizzo. Individuare e riassumere momenti significativi nella storia del pensiero matematico.</p>

1. I nodi fondanti della disciplina

competenze	nuclei prevalenti concorrenti al loro sviluppo	moduli didattici del secondo biennio e V anno (durata media 12 ore, livello minimo: 7 moduli/anno)
<p><i>· utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative;</i></p>	<p>numeri, dati e previsioni, relazioni e funzioni</p>	<p>1. Calcolo probabilità 2. Statistica descrittiva univariata 3. Finanziaria 1 4. Finanziaria 2</p>
<p><i>· utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni;</i></p>	<p>geometria relazioni e funzioni, numeri</p>	<p>5. Disequazioni 1 6. Disequazioni 2 7. Disequazioni 3 8. Geometria analitica 2 (le coniche) 9. Funzioni ed eq. exp e logaritmiche 10. Modelli 1 (probabilità e variabili casuali) 11. Trigonometria 12. Funzioni e trasformazioni (grafici qualitativi) 13. Analisi (calcolo infinitesimale e grafici qualitativi) 14. Analisi (calcolo differenziale) 15. Modelli 2 (pb di max e di min) 16. Integrali</p>
<p><i>· utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;</i></p>	<p>dati e previsioni relazioni e funzioni</p>	<p>17. Statistica descrittiva (bivariata) 18. Campionamento 19. Problemi di RO 1 (pb di ottimo cond. certezza effetti immediati) 20. Problemi di RO 2 (pb di ottimo cond. Certezza effetti differiti) 21. Metodo di ricerca di soluzioni approssimate di una equazione di grado superiore al secondo</p>

<p>· <i>correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.</i></p>	<p>geometria</p>	<p>22. Cenni di storia matematica fino al '700 23. Cenni di storia dell'analisi 24. Elementi di storia della rete</p>
---	------------------	---

2. Competenze di cittadinanza e costituzione

Gli insegnanti svolgono attività che contribuiscono a formare nello studente le competenze chiave di cittadinanza:

1. Imparare ad imparare
2. Progettare
3. Comunicare
4. Collaborare e partecipare
5. Agire in modo autonomo e responsabile
6. Risolvere problemi
7. Individuare collegamenti e relazioni
8. Acquisire e interpretare l'informazione



3. Classe terza

Obiettivi e percorsi didattici integrando i progetti del POF nel percorso

Tem pi	Competenze (in base alle linee guida della riforma)	CONOSCENZE	ABILITÀ	METODOLOGIE	MODULI	Discipline concorrenti e contenuti
1° q u a d r i m e s t r e	Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative	-equazioni e disequazioni - Ripasso delle disequazioni intere e fratte di primo e secondo grado in una variabile, sistemi di disequazioni; Disequazioni di grado superiore al secondo	-Risolvere disequazioni intere, fratte, sistemi di grado superiore al secondo -Risolvere disequazioni graficamente	Lezioni partecipate, esercitazioni individuali e di gruppo, Analisi dell'errore come strumento di riflessione e recupero individualizzato		
	-utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni; -correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento	Concetto e caratteristiche di una funzione Esempi di dominio di una funzione L'iperbole equilatera La circonferenza: grafico e caratteristiche Semplici elementi su ellisse e iperbole non equilatera Elementi di trigonometria	-saper risolvere problemi applicando regole e procedure studiate -saper modellizzare problemi			
	-utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative	-funzioni esponenziali e logaritmiche - La funzione esponenziale $y = a^x$ e la funzione logaritmica come inversa di $y = a^x$ Alcuni modelli di crescita	-Risolvere semplici equazioni esponenziali e semplici equazioni logaritmiche			

Tempi	Competenze (in base alle linee guida della riforma)	CONOSCENZE	ABILITÀ	METODOLOGIE	MODULI	Discipline concorrenti
2° quadri- mese	Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative;	-- I logaritmi e le loro proprietà; - semplici equazioni esponenziali e logaritmiche - La funzione logaritmica	-saper utilizzare la calcolatrice per calcolare potenze e logaritmi -saper tracciare una funzione logaritmica, saper risolvere equazioni esponenziali e logaritmiche	problem solving, situazioni reali analisi dell'errore come strumento di riflessione e recupero individualizzato laboratorio, lavori individuali e di gruppo	Distribuzione della ricchezza Calcolo finanziario	ec. pol., matem., storia, italiano, lingua2 Economia Aziendale
	Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioniii	-Matematica finanziaria 1 - Capitalizzazione semplice e composta, - sconto commerciale, razionale, composto; - principio di equivalenza, tassi equivalenti,	- Operare nei due regimi di capitalizzazione trattati utilizzando in modo appropriato l'asse dei tempi - Principio di equivalenza finanziaria ed il concetto di scindibilità della capitalizzazione composta			
	Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni;	- Le rendite - le rendite e problemi relativi - Ammortamento di un prestito indiviso rimborsato a rate costanti	Saper risolvere problemi sulle rendite			

	<p>Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;</p>	<p>informatica - Applicazioni con il foglio elettronico per la costruzioni di piani d'ammortamento A condizione della disponibilità del laboratorio</p>	<p>Utilizzo guidato dei pacchetti applicativi</p>	<p>Laboratorio, lavori individuale e di gruppo</p>		
	<p>Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative</p>	<p>Statistica descrittiva: elementi di statistica Statistica bivariata</p>	<p>Saper individuare l'obiettivo di una indagine statistica -Saper scegliere il grafico opportuno - Saper calcolare indici per elaborare i dati -Saper leggere e utilizzare un report</p>			



4. Classe quarta

Tempi	Competenze (in base alle linee guida della riforma)	CONOSCENZE	ABILITÀ	METODOLOGIE	MODULI	Discipline concorrenti e contenuti
1° quadrimestre	Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative; Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento	Calcolo infinitesimale -Il concetto di funzione , funzione composta -Dominio di una funzione razionale intera, fratta, irrazionale, esponenziale, logaritmica -funzioni goniometriche (seno, coseno e tangente) -concetto intuitivo di limite -definizione di limite finito o infinito per x che tende ad un valore finito o infinito Teoremi (operazioni con i limiti, teorema di Weierstrass solo enunciati ed interpretazione grafica) -funzioni continue	Riconoscere quando una Funzione è pari o dispari -Saper calcolare domini -Saper calcolare limiti di funzioni - Casi di indeterminazione -saper riconoscere le caratteristiche di una funzione dall'analisi critica del suo grafico	Lezioni dialogate , esercitazioni individuali e di gruppo, analisi dell'errore come strumento di riflessione e recupero individualizzato	Analisi di casi aziendali	Matematica, economia aziendale, diritto, lingue
	Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;	informatica uso di Geogebra ed Excel per lo studio di funzioni.	-Saper utilizzare con una certa autonomia gli strumenti informatici	Laboratorio, lavori individuale e di gruppo		

Tem pi	Competenze (in base alle linee guida della riforma)	CONOSCENZE	ABILITÀ	METODOLOG IE	MODULI	Discipline concorrenti e contenuti
2° q u a d r i m e s t r e	utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative; correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento	-Calcolo differenziale -il concetto di derivata e -Teoremi di derivazione (del prodotto, del quoziente ,di radice, di funzione composta) - derivata di una funzione esponenziale logaritmica teorema De l'Hopital - funzioni crescenti e decrescenti, e derivata prima -massimi minimi e flessi -studio di funzione razionali intere e fratte -semplici esempi di integrali indefiniti e definiti	Saper calcolare le derivate di funzioni elementari e funzioni composte -Saper studiare una funzione applicando i metodi dell'analisi matematica	Lezione partecipata partendo da situazioni problematiche reali discussioni esercitazioni individuali e di gruppo, analisi dell'errore come strumento di riflessione e recupero individualizzato		Economia politica: funzioni economiche
	Utilizzare, anche per formulare previsioni, informazioni statistiche da fonti diverse	Interpolazione statistica: metodo dei minimi quadrati e formula per la determinazione della retta dei minimi quadrati Regressione lineare e correlazione	Elaborazione di dati con il foglio elettronico Analisi di dati tramite il diagramma a dispersione ed individuazione del corretto modello: determinazione dei parametri della retta di regressione con il foglio elettronico			

	<p>Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;</p>	<p>Informatica Uso di Excel per la costruzione della retta dei minimi quadrati Ricerca di dati sul web per la consultazione di fonti ufficiali</p>	<p>Effettuare elaborazioni dati con il foglio elettronico Saper effettuare l'analisi di un problema, scomponendolo in sottoproblemi Saper utilizzare Excel con una certa autonomia</p>	<p>Laboratorio, lavori individuale e di gruppo</p>		
--	---	--	--	---	--	--

5. Classe quinta

Tem pi	Competenze (in base alle linee guida della riforma)	CONOSCENZE	ABILITÀ	METODO LOGIE	MODULI	Discipline concorrenti e contenuti
1° quadrimestre	<p>utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative;</p> <p>utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni;</p> <p>utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;</p> <p>Acquisire forme di pensiero non deterministico</p>	<p>-studio di funzioni economiche (domanda e offerta, costi, ricavi e utile)</p> <p>-la ricerca operativa</p> <p>-classificazione dei problemi di scelta</p> <p>problemi con effetti immediati in condizioni certe: caso continuo e caso discreto</p> <p>-il problema della gestione delle scorte</p> <p>-Problemi di programmazione lineare</p>	<p>-inquadrare i problemi di scelta, -conoscerne la classificazione, -saper tradurre un problema reale in un modello matematico e saper determinarne la soluzione ottima</p> <p>Risolvere e rappresentare in modo formalizzato problemi finanziari ed economici.</p> <p>Utilizzare strumenti di analisi matematica e di ricerca operativa nello studio di fenomeni economici e nelle applicazioni alla realtà aziendale.</p>	<p>Lezione frontale, esercitazioni guidate individuali e di gruppo</p> <p>Problem solving</p>		<p>Economia Aziendale: Break even analysis</p>
		<p>-analisi numerica</p> <p>-Risoluzione approssimata di una equazione con il metodo di bisezione</p>	<p>-Saper utilizzare il metodo applicato a problemi di ricerca operativa a</p>			
		<p>-problemi con effetti differiti in condizioni certe: criterio del REA e del TIR</p>	<p>Saper risolvere problemi in condizioni di certezza con effetti differiti</p> <p>-Saper risolvere in modo approssimato una equazione di grado superiore al secondo</p>			
		<p>Informatica</p> <p>Uso di APP per la rappresentazione e lo studio di funzioni economiche</p>	<p>Utilizzare in modo integrato i vari ambienti</p> <p>Uso dell'ambiente risolutore per la risoluzione di problemi di PL a due o più variabili</p>			<p>Ricerche, lavori individuali o di gruppo, esercitazioni guidate</p>

Tem pi	Competenze (in base alle linee guida della riforma)	CONOSCENZE	ABILITÀ	METODOLOGIE	MODULI	Discipline concorrenti e contenuti
2° quadrimestre	<p>utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative;</p> <p>utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni;</p> <p>utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;</p>	<p>- Problemi in condizioni di incertezza con effetti immediati:</p> <p>-Variabili casuali e loro caratteristiche</p> <p>-Calcolo delle probabilità</p> <p>-Campionamento: modalità e problematiche del campionamento statistico</p>	<p>- Saper risolvere problemi in condizioni di incertezza con effetti immediati</p> <p>Costruire un campione casuale semplice data una popolazione.</p> <p>-Utilizzare e valutare criticamente informazioni statistiche di diversa origine con particolare riferimento ai giochi di sorte e ai sondaggi.</p>	<p>Lezione frontale, esercitazioni guidate individuali e di gruppo</p> <p>Problem solving</p> <p>Laboratorio, lavori individuale e di gruppo</p>	<p>Analisi di un caso aziendale</p>	<p>Matematica, economia aziendale, diritto, lingue</p>
		<p>-Applicazioni di Excel ad alcuni argomenti del programma volto</p>	<p>Utilizzare in modo integrato Word, Excel e PPT e strumenti web2.0</p> <p>Saper navigare in rete e usare la posta elettronica</p>	<p>Laboratorio, lavori individuali e di gruppo</p>		



6. Progetti del POF integrati nel percorso

Progetto ECDL, Progetto Spazio d'ascolto, Progetto alternanza scuola lavoro, Orientamento in uscita, Certificazioni linguistiche, Progetto Spazio d'ascolto, Gare di matematica, Business game, Progetto professionalità

7. Comportamenti condivisi dei docenti

- Esplicitazione dei criteri di valutazione
- Utilizzo del libro di testo e attenzione a far acquisire un linguaggio rigoroso e specifico sollecitando interventi da parte degli studenti per abituarli alla corretta verbalizzazione
- Assegnazione di compiti domestici per il consolidamento delle conoscenze e delle abilità acquisite con il lavoro in classe e correzione alla lavagna di esercizi particolarmente significativi
- Consegna elaborati corretti entro 15 giorni dalla loro realizzazione
- Attivazione di azioni di recupero in itinere e/o pomeridiani per il supporto agli studenti con difficoltà o stranieri

8. Valutazione

I docenti condividono criteri qualitativi, descrittivi e indicatori nella convinzione che una comune cultura della valutazione migliori la qualità dell'offerta formativa, coerentemente con la mission del nostro Istituto. Il processo di apprendimento sarà attentamente monitorato attraverso una valutazione per conoscenze/abilità e per competenze

Valutazione di conoscenze ed abilità

Sono previste prove di tipo sommativo, ma anche formativo per la verifica del grado di raggiungimento degli obiettivi prefissati, per la programmazione di attività di sostegno e/o recupero o per l'eventuale riprogettazione di alcune fasi del percorso formativo. Sono inoltre previste forme di valutazione di processo e di autovalutazione dello studente con apposite griglie predisposte dalla commissione POF e approvate dal Collegio

La valutazione sommativa terrà conto del profitto, della partecipazione, dell'impegno, del metodo di lavoro, dell'atteggiamento dello studente in classe.

Tipologie di prove

- prove scritte (aperte, strutturate) e orali
- prove di laboratorio
- lavori di gruppo
- realizzazione di prodotti

Numero minimo di prove scritte (con problemi o domande aperte) a quadrimestre: 3

Numero minimo di verifiche di altro tipo (orale, test, lavori di laboratorio): 2

Vengono decise prove comuni per classi parallele, a fine secondo quadrimestre sulle abilità minime dell'anno.

Valutazione per competenze trasversali:

Sono concordate forme di valutazione per competenze e autovalutazione, utilizzando apposite rubriche approvate dal Collegio Docenti. Attraverso l'osservazione degli studenti durante lo svolgimento di attività didattiche in cui essi sono chiamati ad agire (lavori di gruppo, realizzazione di prodotti, presentazione di lavori realizzati nell'ambito di un modulo interdisciplinare...), i docenti esprimono una valutazione dei comportamenti messi in atto per svolgere il proprio compito, delle capacità relazionali, del grado di autonomia e sulla responsabilità nel portare a termine un compito. Il Collegio stabilisce inoltre il peso da assegnare a tali forme di valutazione. Le griglie utilizzate saranno condivise con studenti e famiglie.

COMPETENZE TRASVERSALI (di cittadinanza)	INDICATORI	DESCRITTORI
imparare ad imparare	conoscenza di sé	-conosce se stesso e i propri punti deboli -li sa gestire
	utilizzo di strumenti e informazioni	ricerca in modo autonomo fonti e informazioni
	metodo di studio	è puntuale -nell'eseguire i compiti assegnati -nella riconsegna della documentazione scolastica
		utilizza in modo proficuo il proprio tempo a disposizione
		organizza il proprio impegno settimanale
		utilizza un metodo di studio -efficace -personale
progettare	utilizzo delle conoscenze apprese per la risoluzione di un problema	usa correttamente -il libro di testo -il materiale tratto da diverse fonti
	organizzazione del materiale per la risoluzione di un problema	-decodifica- -produce schemi, tabelle, grafici
		confronta parti diverse -dello stesso testo -di testi diversi
comunicare	comprensione dei diversi linguaggi	comprende diversi tipi di testi
		comprende codici e registri diversi
		comprende il linguaggio specifico di ogni disciplina
utilizzo dei diversi linguaggi	usa un registro adeguato alla situazione comunicativa	
collaborare e partecipare	interazione con gli altri	rispetta -i regolamenti - gli orari di entrata giustifica assenze, ritardi, uscite anticipate
		-aiuta i compagni, -accetta di essere aiutato
		interagisce in modo corretto con il personale della scuola
		lavoro in gruppo
	rispetta le regole che il gruppo si è dato	

		partecipa al lavoro di gruppo -proponendo -collaborando
	disponibilità al dialogo	interviene in classe per esprimere il proprio pensiero
		ascolta con disponibilità -coglie gli aspetti positivi nell' altro
	flessibilità	discute serenamente -è disposto ad accettare idee diverse dalle proprie
		non si blocca davanti a situazioni nuove
		accetta critiche ed ammette i propri errori
agire in modo autonomo e responsabile	autonomia nella scuola	si sa muovere all'interno della scuola
	risoluzione dei problemi	ricosce la natura del problema
		scomponere in sotto-problemi.
		formula ipotesi di soluzione -applica regole e procedure risolutive
	autonomia di lavoro	prende appunti cogliendo l'idea centrale, -conserva lo schema logico del discorso
rielabora gli appunti, -li decodifica -ne ricostruisce i punti nodali -li integra con le informazioni desunte dai manuali		
individuazione di collegamenti e relazioni		effettua scelte
acquisire e interpretare le informazioni	valutare i risultati	valuta il risultato ottenuto
		riferisce i risultati

9. Programmazione di attività extracurricolari

Qualora durante l'anno vengano proposte da enti esterni qualificati iniziative di particolare valenza didattica, i docenti si riservano di far partecipare le proprie classi o gruppi di studenti.

Pavia, 8/10/2019

**Il coordinatore disciplinare
Alessandro Ponti**