



Istituto Istruzione Superiore Cristoforo Colombo



Liceo Scientifico delle Scienze Applicate – Liceo Scientifico Sportivo

Istituto Tecnologico indirizzi:

Costruzioni Ambiente e Territorio – Informatica e Telecomunicazioni Articolazione Informatica -

Sistema Moda Articolazione Tessuti e Sistema Moda

Istituto Tecnico Economico:

Amministrazione Finanza e Marketing – Relazioni Internazionali per il Marketing - Sistemi Informativi Aziendali - Corso Serale: AFM

CURRICOLO VERTICALE AREA SCIENTIFICA

MATERIA: MATEMATICA

CORSO DI STUDI

Professionale ordinamento quinquennale

SETTORE/INDIRIZZO

“Manutenzione e assistenza tecnica”

QUINTO ANNO

COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA

Imparare ad imparare. Agire in modo autonomo e responsabile

Progettare

Comunicare

Collaborare e partecipare

Risolvere problemi

Individuare collegamenti e relazioni

Acquisire ed interpretare l'informazione

COMPETENZE DISCIPLINARI

1. Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative
2. Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni
3. Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati
4. Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare
5. Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle

	tecniche negli specifici campi professionali di riferimento	
RISULTATI DI APPRENDIMENTO		
QUINTO ANNO		
CONOSCENZE	ABILITÀ	

Continuità e limite di una funzione

Continuità e limite di una funzione

Calcolare limiti di funzioni. Analizzare esempi di funzioni discontinue in qualche punto

Derivate

Derivate

Calcolare derivate di funzioni, conoscere e applicare i teoremi fondamentali del calcolo differenziale. Analizzare esempi di funzioni non derivabili in qualche punto. Descrivere le proprietà qualitative di una funzione e costruirne il grafico. Individuare e riassumere momenti significativi nella storia del pensiero matematico.

Integrali

Integrali

Calcolare l'integrale di funzioni elementari, per parti e per sostituzione. Calcolare aree e volumi di solidi e risolvere problemi di massimo e di minimo. Calcolare integrali definiti in maniera approssimata con metodi numerici. Individuare e riassumere momenti significativi nella storia del pensiero matematico.

Probabilità

Probabilità

Analizzare distribuzioni di probabilità. Utilizzare la formula di Bayes nei problemi di probabilità condizionata. Individuare e riassumere momenti significativi nella storia del pensiero matematico.

--	--

CONTENUTI		
QUINTO ANNO		
MODULO	CONTENUTI	TEMPI
MODULO 1	Continuità e limite di una funzione Continuità e limite di una funzione. Limiti notevoli di funzioni. Il numero e. Forme indeterminate.	I Q
MODULO 2	Derivate Concetto di derivata di una funzione. Significati della derivata. Regole di derivazione. Teoremi fondamentali del calcolo differenziale. Proprietà locali e globali delle funzioni.	I Q
MODULO 3	Integrali Integrale indefinito e integrale definito. Teoremi del calcolo integrale. Il calcolo integrale nella determinazione delle aree e dei volumi. Approssimazione numerica di un integrale.	II Q
MODULO 4	Probabilità Distribuzioni di probabilità: distribuzione binomiale. Distribuzione di Gauss. Probabilità totale, condizionata, formula di Bayes.	II Q

OBIETTIVI MINIMI DI APPRENDIMENTO

ANNO	OBIETTIVI
5	Calcolare semplici limiti di funzione Calcolare derivate di funzioni elementari Saper enunciare i teoremi del calcolo differenziale Saper descrivere l'andamento di un grafico di funzione Calcolare integrali di funzioni elementari Saper applicare la teoria del calcolo integrale al calcolo delle aree e dei volumi Saper applicare la teoria della probabilità a semplici problemi di realtà

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DIPARTIMENTALE

Griglia per la correzione delle prove scritte di Matematica

Studente	Classe	Data
----------	--------	------

Data

CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
<i>teorie, principi, termini, procedure, metodi e tecniche proprie delle discipline</i>	<i>correttezza dei calcoli, delle tecniche, delle procedure e delle rappresentazioni grafiche; precisione nell'esecuzione; scelta di soluzioni standard</i>	<i>Capacità logiche ed argomentative; organizzazione di conoscenze ed abilità; proprietà di linguaggio; scelta di soluzioni ottimali e non standard</i>

[illegible]

5										
6										
TOTAL E punteggi o										

La valutazione sufficiente corrisponde al punteggio /

Griglia di valutazione per l'orale

CONOSCENZE <i>teorie, principi, termini, procedure, metodi e tecniche proprie delle discipline</i>	ABILITÀ <i>correttezza dei calcoli, delle tecniche, delle procedure e delle rappresentazioni grafiche; precisione nell'esecuzione; scelta di soluzioni standard</i>	COMPETENZE <i>Capacità logiche ed argomentative; organizzazione di conoscenze ed abilità; proprietà di linguaggio; scelta di soluzioni ottimali e non standard</i>	VOTO
Non ha acquisito, assimilato né compreso i concetti minimi previsti dal piano disciplinare	Non sa applicare principi, regole e procedure; non è in grado di analizzare problemi e situazioni	Non ha raggiunto alcun grado di autonomia	1 - 3
Ha compreso solo parzialmente i concetti studiati; la conoscenza è molto frammentaria e molto superficiale	Applica in modo occasionale e parziale principi, regole e procedure; effettua analisi incomplete	Non è autonomo e non tenta di utilizzare le proprie abilità; effettua sintesi parziali e/o errate	4
Ha parzialmente compreso i concetti ed è molto insicuro nell'esposizione delle informazioni, che restano, comunque, frammentarie e superficiali	Sa applicare, se guidato , principi, regole e procedure, ma commette errori di dimensionamento; analizza, se guidato , problemi e situazioni	Non è autonomo e solo quando incoraggiato tenta di utilizzare le proprie abilità; sintetizza se guidato	5
Le informazioni assimilate sono complete ma non approfondite; Ha compreso i concetti ma è insicuro nell'esposizione	Sa applicare principi, regole e procedure; analizza problemi e situazioni riferendosi a esercizi già studiati e visti in precedenza	Non è autonomo anche se non mancano tentativi spontanei di utilizzare le proprie abilità; sintetizza se guidato	6

Completa ed approfondita; ha compreso i concetti e li esprime con discreta sicurezza	Sa applicare autonomamente principi regole e procedure; sa scomporre i problemi ed è autonomo nel ricercare soluzioni anche se non sempre conclude	È autonomo nella sintesi ed applica spontaneamente le proprie capacità alla ricerca delle soluzioni dei problemi proposti	7 - 8
Completa, approfondita e coordinata; ha assimilato le informazioni e le esprime con un buon grado di sicurezza	Sa applicare autonomamente principi e procedure in situazioni nuove; analizza i problemi autonomamente	Sa organizzare conoscenze, abilità e procedure in totale autonomia, attingendo anche alla propria esperienza personale, anche proveniente da situazioni esterne alla scuola	9 - 10