

ISTITUTO STATALE ISTRUZIONE SUPERIORE



Liceo Scientifico - Scienze Applicate
Liceo delle Scienze Umane
Istituto Tecnico Turismo

Istituto Tecnico Amministrazione, Finanza e Marketing - Relazioni Internazionali
Istituto Professionale per la Sanità e l'Assistenza sociale
Istituto Professionale per i Servizi Commerciali e Turistici



Via Roma, 57 - 21050 Bisuschio (VA) - ☎ Tel. 0332856760 – 📠 Fax 0332474918- ✉ vais00400r@istruzione.it

ANNO SCOLASTICO: 2023/2024

PIANO INDIVIDUALE DI LAVORO

Prof.ssa SAMPERISI GRAZIA SILVANA

Materia di insegnamento MATEMATICA

ORDINAMENTO: TECNICO

INDIRIZZO: R.I.M.

Classe 5 Sezione D

Codice Fiscale 95044940120

Pec: vais00400r@pec.istruzione.it E-mail: vais00400r@istruzione.it

Sito internet: www.isisbisuschio.edu.it ☎ Tel. 0332856760 – 📠 Fax 0332474918

1. OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO

- Per tutte le classi si faccia riferimento a *Linee Guida per il passaggio al nuovo ordinamento, Istituti Professionali e Istituti Tecnici (DPR n.87/2010)* e a *Indicazioni Nazionali per il Liceo Scientifico, Liceo Scientifico opzione Scienze Applicate e Liceo delle Scienze Umane (DPR n.89/2010)*, che saranno pubblicati sul sito della scuola in Qualità, Normativa.
- **Le programmazioni si intendono per classi parallele e quindi obiettivi e modalità di valutazione saranno omogenei fra classi parallele dello stesso indirizzo.**

Competenze	Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo algebrico. Utilizzare le tecniche dell'analisi, rappresentandole anche sotto forma grafica. Individuare strategie appropriate per risolvere problemi. Utilizzare gli strumenti del calcolo differenziale nella descrizione e modellizzazione di fenomeni in ambito economico.
-------------------	--

2. PIANO E METODO DI LAVORO

a) CONTENUTI E LORO SCANSIONE TEMPORALE:

Conoscenze	Abilità (esplicitare gli obiettivi minimi/irrinunciabili per il raggiungimento della sufficienza)	Tempi (indicare il periodo)
Studio di funzione polinomiale e fratta, rappresentazione grafica di funzione ad una variabile Grafico di funzioni elementari. Funzioni seno e coseno: cenni.	Ripasso argomenti anno precedente: Saper rappresentare una funzione polinomiale e fratta. Interpretare il grafico di una funzione. <i>Obiettivi minimi:</i> saper rappresentare una funzione polinomiale e fratta; interpretare il grafico di una funzione.	Sett
Modelli matematici di applicazione all'economia: lineare, parabolico, iperbolico, esponenziale. Funzione di domanda e di offerta. Elasticità della domanda	Saper rappresentare le funzioni elementari. Saper applicare l'analisi allo studio di funzioni economiche di una variabile. Interpretare le caratteristiche principali di un grafico. <i>Obiettivi minimi:</i> saper riconoscere e rappresentare le funzioni di domanda e di offerta di un bene; determinare il prezzo di equilibrio di un bene; conoscere la differenza tra le diverse tipologie di mercato; definire e calcolare l'elasticità della domanda; esporre in modo semplice ma corretto usando la terminologia appropriata.	Ott
Funzioni costo e ricavo. Diagramma di redditività. Interpretazione dei grafici.	Saper applicare l'analisi allo studio di funzioni economiche di una variabile. Interpretare le caratteristiche principali di un grafico. <i>Obiettivi minimi:</i> riconoscere e tracciare le funzioni di costo, costo medio e costo marginale, individuando differenze e relazioni tra di esse; individuare relazioni tra ricavo medio e costo medio, ricavo marginale e costo marginale; massimizzare la funzione del profitto; esporre in modo semplice ma corretto usando la terminologia appropriata.	Nov - Dic
	Sospensione didattica per attività di recupero-potenziamento.	Gen

<p>Disequazioni in due variabili. Concetto di funzioni a due variabili. Dominio. Derivate parziali. Massimi e minimi liberi per le funzioni di due variabili.</p> <p>Introduzione al concetto di integrale definito.</p>	<p>Individuare e rappresentare graficamente il dominio e le curve di livello di una funzione di due variabili. Calcolare derivate parziali. Determinare i punti di massimo e di minimo sia liberi che vincolati di una funzione di due variabili.</p> <p><i>Obiettivi minimi:</i> saper determinare il dominio di una funzione di due variabili (intera e fratta); saper calcolare le derivate parziali di una funzione intera di due variabili; saper determinare massimi e minimi liberi e vincolati di funzioni intere di due variabili; esporre gli argomenti di carattere economico in modo semplice e completo con le relative modalità di risoluzione.</p>	Gen - Feb
<p>La Ricerca Operativa.</p> <p>Problemi di scelta in condizioni di certezza con effetti immediati. Diagramma di redditività. Problemi di applicazione all'economia. Problema delle scorte. Problemi di scelta tra più alternative. Problemi di scelta con effetti differiti in condizioni di certezza. Interpretazione di grafici.</p>	<p>Risolvere problemi di scelta in condizioni di certezza in casi continui e discreti. Rappresentare e interpretare il diagramma di redditività. Risolvere problemi di scelta tra più alternative. Risolvere problemi di gestione delle scorte. Risolvere problemi di scelta con effetti differiti in condizioni di certezza: criterio del TIR e criterio del REA. Interpretare le caratteristiche principali di un grafico.</p> <p><i>Obiettivi minimi:</i> risolvere semplici problemi di scelta in condizioni di certezza con effetti immediati; risolvere semplici problemi delle scorte senza sconti sulle quantità; risolvere semplici problemi di scelta tra più alternative; risolvere problemi di scelta in condizioni di certezza con effetti differiti; saper distinguere e interpretare grafici di funzioni economiche; esporre gli argomenti di carattere economico in modo semplice e completo con le relative modalità di risoluzione.</p>	Mar - Apr
<p>Programmazione lineare. Ricerca dei massimi e dei minimi delle funzioni a due variabili con il metodo grafico.</p>	<p>Risolvere problemi di P.L.</p> <p><i>Obiettivi minimi:</i> risolvere semplici problemi di programmazione lineare; esporre gli argomenti di carattere economico in modo semplice e completo con le relative modalità di risoluzione.</p>	Maggio-Giu

b) METODO DI INSEGNAMENTO:

Approcci didattici, tipologia di attività e modalità di lavoro.
<p>La spiegazione degli argomenti sarà effettuata alternando lezioni frontali a lezioni dialogate e guidate. Queste ultime saranno articolate in più fasi: presentazione del problema, domande di stimolo per la ricerca della soluzione da parte della classe, soluzione dato dall'insegnante, esercitazioni guidate sull'argomento. Saranno utilizzate le esercitazioni di gruppo.</p> <p>Sarà attivata la matematica capovolta fornendo registrazioni di lezioni preparate dalle docenti o risorse (video) presenti in rete, in modo che i ragazzi possano studiare il video prima della lezione; durante la lezione gli alunni porranno quesiti e risolveranno esercizi sotto la guida dell'insegnante.</p> <p>Il docente, in base alle esigenze della classe, proporrà esercizi di rinforzo, recupero e brevi verifiche.</p>

c) STRUMENTI DI LAVORO:

Libro di testo, appunti integrativi, lim, g-suite, materiale reperiti in internet, laboratorio informatico.

d) LIBRI DI TESTO:

L. Sasso – La Matematica a colori ed. rossa voll. 4 e 5 – c.e. Petrini
--

3. **VERIFICA E VALUTAZIONE** (tipologia e numero di verifiche), **GRIGLIE DI VALUTAZIONE** (esplicitare il livello della sufficienza e se si adottano diverse tipologie di valutazione per diversi tipi di prova)

Interrogazione lunga e breve, problemi, prove semistrutturate, questionario esercizi. La valutazione quadrimestrale terrà conto oltre che dei risultati delle verifiche sommative anche della partecipazione, dell'impegno e del progresso nell'apprendimento.
Saranno svolte minimo 3 verifiche per ogni periodo valutativo, di cui almeno una scritta e una orale.

GRIGLIA DI VALUTAZIONE

La valutazione delle prove scritte si effettua assegnando ad ogni esercizio proposto un punteggio.

INDICATORI	DESCRIPTORI	VOTO /10	LIVELLI
CONOSCENZE: Conoscenza di principi, teorie, concetti, termini, regole, metodi, tecniche. ABILITA': Applicazione di concetti e procedure proprie degli esercizi proposti. Completezza nella risoluzione; trattazione esauriente rispetto alle richieste. Correttezza nei calcoli e nei procedimenti. Uso corretto del formalismo matematico e del linguaggio specifico. Coerenza nelle argomentazioni. COMPETENZE: Individuazione delle strategie risolutive più appropriate Rielaborazione personale delle conoscenze.	Lo studente consegna il compito in bianco o si rifiuta di rispondere Conoscenze molto scarse. Presenza di serie lacune contenutistiche. Mancanza di comprensione delle richieste. Mancata applicazione dei concetti e delle procedure o presenza di errori estremamente gravi. Lessico inadeguato. Neppur guidato l'alunno sa orientarsi.	1	1
	Conoscenze molto scarse. Presenza di serie lacune contenutistiche. Mancanza di comprensione delle richieste. Mancata applicazione dei concetti e delle procedure o presenza di errori gravi. Lessico inadeguato. Neppur guidato l'alunno sa orientarsi.	2	Grav. insuff
	Conoscenze molto scarse. Presenza di serie lacune contenutistiche. Mancanza di comprensione delle richieste. Mancata applicazione dei concetti e delle procedure o presenza di errori gravi. Lessico inadeguato.	3	_____
	Conoscenze lacunose o estremamente superficiali. Impostazione errata degli esercizi o con errori diffusi. Svolgimenti incompleti. Incoerenza nelle argomentazioni. Esposizione impropria e confusa.	4	2
	Conoscenze incerte, parziali o settoriali. Incompleta risoluzione degli esercizi. Esposizione imprecisa. Ridotta padronanza del linguaggio specifico	5	_____
	Conoscenze fondamentali. Applicazione corretta delle conoscenze minime richieste. Assenza di errori particolarmente gravi. Individuazione delle strategie risolutive adeguate in semplici contesti. Esposizione semplice, ma sostanzialmente ordinata.	6	3
	Conoscenza discreta dei contenuti e applicazione corretta delle procedure. Trattazione completa di alcune delle richieste. Esposizione appropriata. Uso sostanzialmente corretto delle strategie risolutive, della simbologia specifica e degli strumenti della disciplina.	7	4
	Comprensione puntuale e conoscenza sicura dei contenuti e del linguaggio specifico. Individuazione di strategie opportune per la risoluzione degli esercizi. Esposizione efficace ed accurata.	8	Buono

	Preparazione ampia ed approfondita. Utilizzo sicuro delle conoscenze e delle strategie risolutive. Rielaborazione dei contenuti. Esposizione rigorosa, ricca, articolata.	9	
	Preparazione ampia ed approfondita. Utilizzo sicuro delle conoscenze e delle strategie risolutive. Rielaborazione dei contenuti con apporti personali. Esposizione rigorosa, ricca, articolata.	10	5 Ottimo

Si attribuirà voto 1 qualora venga consegnato un compito in bianco.

Il raggiungimento degli obiettivi minimi corrisponde all'acquisizione delle conoscenze fondamentali, a saper svolgere compiti in situazioni note ed a saper esporre quanto appreso in maniera semplice ma completa.

4. PROCEDURE E STRUMENTI DI RECUPERO E DI SOSTEGNO CHE SI INTENDONO ATTIVARE PER COLMARE LE LACUNE RILEVATE.

Verrà effettuato il recupero in itinere ogni volta che sarà necessario con esercizi di rinforzo, domande flash, esercitazioni con risoluzione guidata.

Nella prima parte del secondo quadrimestre si effettuerà una settimana di sospensione dell'attività didattica destinata al recupero delle insufficienze del primo quadrimestre.

Qualora se ne ravvisasse la necessità e dopo approvazione da parte del consiglio di classe, si potrà attivare un corso IDEI per aiutare gli studenti a colmare le lacune e garantire il riallineamento degli apprendimenti.

VALORIZZAZIONE DELLE ECCELLENZE

In coerenza con il programma nazionale per la valorizzazione delle eccellenze nella scuola e la promozione della cultura del merito e della qualità degli apprendimenti, per gli studenti che conseguiranno risultati brillanti e avranno contribuito ad affermare, con il loro comportamento, modelli sociali positivi si prevedono incentivi nei modi e nei termini stabiliti di anno in anno, su proposta del Collegio Docenti e con delibera del Consiglio di Istituto, come ad esempio un buono per la fornitura a titolo gratuito dei libri di testo relativi all'anno scolastico successivo.

Gli studenti meritevoli, inoltre, verranno segnalati, con le modalità che di volta in volta si riterranno opportune, all'esterno della Scuola, al fine di un loro eventuale coinvolgimento in percorsi di studio di elevata qualità, e in iniziative culturali e/o di lavoro.

Bisuschio, 23 ottobre 2023

Il Docente