

**ISTITUTO STATALE ISTRUZIONE SUPERIORE**


**VALCERESIO**



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 – ÊFax 0332474918-  [vais00400r@istruzione.it](mailto:vais00400r@istruzione.it)

**ANNO SCOLASTICO: 2023/2024**

**PIANO INDIVIDUALE DI LAVORO**

**ORDINAMENTO: Liceo**

**INDIRIZZO: Scienze Umane**

**DISCIPLINA: Matematica**

**SEZIONI:**

**Classe 3 Sezione L**

---

Codice Fiscale 95044940120

Pec: [vais00400r@pec.istruzione.it](mailto:vais00400r@pec.istruzione.it) E-mail: [vais00400r@istruzione.it](mailto:vais00400r@istruzione.it)

Sito internet: [www.isisbisuschio.edu.it](http://www.isisbisuschio.edu.it) ☐ Tel. 0332856760 – ÊFax 0332474918

## 1. OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO

2.

<b>Competenze</b>	<i>Aritmetica e algebra</i>
	Lo studente apprenderà a fattorizzare semplici polinomi, saprà eseguire semplici casi di divisione con resto fra due polinomi, e ne approfondirà l'analogia con la divisione fra numeri interi. Apprenderà gli elementi dell'algebra dei vettori (somma, moltiplicazione per scalare e prodotto scalare), e ne comprenderà il ruolo fondamentale nella fisica. Lo studio della circonferenza e del cerchio, del numero $\pi$ , e, più avanti, di contesti in cui compaiono crescite esponenziali con il numero $e$ , permetteranno di approfondire la conoscenza dei numeri reali, con riguardo alla tematica dei numeri trascendenti. Attraverso una prima conoscenza del problema della formalizzazione dei numeri reali lo studente si introdurrà alla problematica dell'infinito matematico e delle sue connessioni con il pensiero filosofico.
	<i>Geometria</i>  La circonferenza goniometrica e le sue proprietà.

3.

- 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.**

## 4. PIANO E METODO DI LAVORO

a) CONTENUTI E LORO SCANSIONE TEMPORALE:

Conoscenze	Abilità	Tempi
Equazioni di secondo grado e parabola	Obiettivi minimi: saper classificare e risolvere i diversi tipi di equazioni di secondo grado, saper interpretare sia algebricamente che geometricamente il discriminante; saper	Sett/Ott

Codice Fiscale 95044940120

Pec: [vais00400r@pec.istruzione.it](mailto:vais00400r@pec.istruzione.it) E-mail: [vais00400r@istruzione.it](mailto:vais00400r@istruzione.it)

Sito internet: [www.isisbisuschio.edu.it](http://www.isisbisuschio.edu.it) ☐ Tel. 0332856760 – ☐ Fax 0332474918

	scomporre un trinomio di secondo grado; saper interpretare graficamente un'equazione di secondo grado. Saper risolvere semplici problemi sulla parabola	
Equazioni e disequazioni di grado superiore al secondo	Obiettivi minimi: Saper riconoscere e risolvere equazioni monomie, binomie e trinomie; saper risolvere equazioni e disequazioni tramite la scomposizione in fattori	Ott/Nov
Sistemi e di secondo grado	Obiettivi minimi: saper risolvere e discutere sistemi di grado superiore al primo.	Nov/Dic /Gen
Disequazioni frazionarie di grado superiore al primo	Obiettivi minimi: Saper risolvere equazioni frazionarie e letterali, disequazioni frazionarie	Gen/Fe b/Marz
Trigonometria e goniometria	Obiettivi minimi: Saper individuare angoli e lati opposti in un triangolo per poter applicare il teorema dei seni. Interpretare e risolvere problemi di trigonometria.	Aprile/ Mag/Gi u

b) METODO DI INSEGNAMENTO:

Approcci didattici, tipologia di attività e modalità di lavoro.

Il metodo potrà essere: deduttivo: partendo dalla lettura del testo (soprattutto all'inizio, per facilitare la comprensione del linguaggio specifico) si procederà alla dimostrazione e alla verifica e si favorirà l'assimilazione con esempi pratici; induttivo: privilegiato nella presentazione dei vari contenuti per facilitare un'acquisizione più diretta e cosciente del problema.

A seconda delle diverse situazioni si ricorrerà a lezioni frontali, lavori di gruppo, lavoro individualizzato, esercitazioni, discussioni e verifiche. Si privilegeranno la lezione dialogata per suscitare l'attenzione e l'interesse, e il lavoro in classe individuale e di gruppo. Si promuoveranno quelle attività che sollecitano strategie di apprendimento autonomo: ricerca, dialogo, scoperta personale.

Per quanto possibile l'insegnamento verrà svolto in collegamento con le altre discipline perché le conoscenze matematiche contribuiscano a chiarire procedimenti di calcolo e di ragionamento già utilizzate in altre materie o li anticipino in vista di applicazioni scientifiche e tecniche.

Le attività integrate digitali (AID) saranno distinte in due modalità, sulla base dell'interazione tra insegnante e gruppo di studenti. Le due modalità concorrono in maniera sinergica al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento e allo sviluppo delle competenze personali e disciplinari: *Attività sincrone*, ovvero svolte con

Codice Fiscale 95044940120

Pec: [vais00400r@pec.istruzione.it](mailto:vais00400r@pec.istruzione.it) E-mail: [vais00400r@istruzione.it](mailto:vais00400r@istruzione.it)

Sito internet: [www.isisbisuschio.edu.it](http://www.isisbisuschio.edu.it) ☐ Tel. 0332856760 – ÊFax 0332474918

l'interazione in tempo reale tra gli insegnanti e il gruppo di studenti. In particolare, sono da considerarsi attività sincrone le videolezioni in diretta, intes e come sessioni di comunicazione interattiva audiovideo in tempo reale, comprendenti anche la verifica orale degli apprendimenti; lo svolgimento di compiti quali la realizzazione di elaborati digitali o la risposta a test più o meno strutturati con il monitoraggio in tempo reale da parte dell'insegnante, ad esempio utilizzando applicazioni quali Google Documenti o Google moduli; *Attività asincrone*, ovvero senza l'interazione in tempo reale tra gli insegnanti e il gruppo di studenti. Sono da considerarsi attività asincrone le attività strutturate e documentabili, svolte con l'ausilio di strumenti digitali, quali l'attività di approfondimento individuale o di gruppo con l'ausilio di materiale didattico digitale fornito o indicato dall'insegnante; o la visione di videolezioni, documentari o altro materiale video predisposto o indicato dall'insegnante; esercitazioni, risoluzione di problemi, produzione di relazioni e rielaborazioni in forma scritta/multimediale o realizzazione di artefatti digitali nell'ambito di un project work.

c) STRUMENTI DI LAVORO:

Libro di testo, appunti integrativi, slide esplicative, mappe concettuali. Uso del laboratorio informatico.G-suite e tutti i suoi applicativi.

d) LIBRI DI TESTO:

LA matematica a Colori Azzurra 3.

5. **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)

Durante lo svolgimento del processo educativo, attraverso prove diversificate, si controllerà il conseguimento di quanto stabilito in termini di conoscenze, abilità e competenze saggiando sia il profitto del singolo alunno sia l'efficacia del percorso prescelto e delle metodologie impiegate.

Valutazione formativa (in itinere)

Tale valutazione ha lo scopo di fornire informazioni circa il modo con cui l'allievo procede e si collocherà all'interno delle attività didattiche e ne determinerà lo sviluppo successivo.

Le relative verifiche si effettueranno attraverso quesiti posti all'inizio della lezione o lo svolgimento in classe di esercizi significativi.

---

Codice Fiscale 95044940120

Pec: [vais00400r@pec.istruzione.it](mailto:vais00400r@pec.istruzione.it) E-mail: [vais00400r@istruzione.it](mailto:vais00400r@istruzione.it)

Sito internet: [www.isisbisuschio.edu.it](http://www.isisbisuschio.edu.it) ☐ Tel. 0332856760 – ÊFax 0332474918

In particolare nel I biennio si controlleranno le modalità d'uso del quaderno degli appunti o degli esercizi, del libro di testo e di ogni altro strumento utilizzato.

Valutazione sommativa

Valuterà il livello raggiunto in ordine a: conoscenze, abilità, competenze.

Le verifiche si effettueranno attraverso:

prove scritte. Al singolo quesito verranno assegnati zero punti per mancato svolgimento o procedimento errato o errori di calcolo gravi o nel caso in cui lo svolgimento dell'esercizio, se richiesto, non sia adeguatamente motivato;

prove orali volte a valutare in particolare la capacità di ragionamento e i progressi raggiunti nella chiarezza e nella proprietà di espressione degli allievi. Il voto dell'interrogazione sarà la somma dei punteggi assegnati ai diversi quesiti/interventi.

La valutazione dello scritto avverrà su 9 punti e non necessariamente su 9 esercizi. Agli alunni con DSA verrà concesso per lo svolgimento della prova scritta un tempo maggiore del 30% o riduzione delle richieste.

Possibili tipologie delle prove: quesiti vero/falso, quesiti a scelta multipla, domande aperte a risposta univoca o articolata, completamenti, problemi.

Valutazione quadrimestrale

Per la valutazione quadrimestrale si effettuerà un numero di verifiche almeno pari al numero stabilito dal collegio docenti. Si potranno utilizzare per le verifiche valide per l'orale: test, questionari o altra prova scritta con le modalità stabilite in sede di Collegio dei docenti.

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

La valutazione dei prerequisiti verrà effettuata con adeguate attività di ripasso della durata di almeno una settimana.

Eventuali azioni di recupero in itinere saranno decise dal docente e documentate sul registro personale.

Dopo lo scrutinio del I quadrimestre Pausa didattica, se deliberato dal Collegio dei Docenti.

## **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.

---

Codice Fiscale 95044940120

Pec: [vais00400r@pec.istruzione.it](mailto:vais00400r@pec.istruzione.it) E-mail: [vais00400r@istruzione.it](mailto:vais00400r@istruzione.it)

Sito internet: [www.isisbisuschio.edu.it](http://www.isisbisuschio.edu.it) ☐ Tel. 0332856760 – ÊFax 0332474918

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,23/10/13

Firma del Docente

Rossotti Matilde

---

Codice Fiscale 95044940120  
Pec: [vais00400r@pec.istruzione.it](mailto:vais00400r@pec.istruzione.it) E-mail: [vais00400r@istruzione.it](mailto:vais00400r@istruzione.it)

Sito internet: [www.isisbisuschio.edu.it](http://www.isisbisuschio.edu.it) ☐ Tel. 0332856760 – ☐Fax 0332474918