



LICEO SCIENTIFICO - LINGUISTICO -
SCIENZE UMANE - ECONOMICO SOCIALE

viale Papa Giovanni XXIII, 25
10098 Rivoli
tel. 011-95.86.756 ♦ fax 011-95.89.270

sede di SANGANO
10090 via S. Giorgio
tel. e fax 011-90.87.184

email: darwin@liceodarwin.rivoli.to.it
pec: TOPS10000T@pec.istruzione.it
<http://www.liceodarwin.net/>



...innovare e consolidare...

Programmazione del dipartimento di Matematica Secondo Biennio

**Indirizzo: Liceo delle scienze umane e linguistico.
a.s. 2020 - 2021**

Competenze di cittadinanza

- **Imparare ad imparare:** organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti e varie modalità di informazione e di formazione (formale, non formale ed informale), anche in funzione dei tempi disponibili, delle proprie strategie e del proprio metodo di studio e di lavoro.
- **Progettare:** elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio e di lavoro, utilizzando le conoscenze apprese per stabilire obiettivi significativi e realistici e le relative priorità, valutando i vincoli e le possibilità esistenti, definendo strategie di azione e verificando i risultati raggiunti.
- **Comunicare**
 - comprendere messaggi di genere diverso (quotidiano, letterario, tecnico, scientifico) e di complessità diversa, trasmessi utilizzando linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico, ecc.) mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali)
 - rappresentare eventi, fenomeni, principi, concetti, norme, procedure, atteggiamenti, stati d'animo, emozioni, ecc. utilizzando linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico, ecc.) e diverse conoscenze disciplinari, mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali).
- **Collaborare e partecipare:** interagire in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità, contribuendo all'apprendimento comune ed alla realizzazione delle attività collettive, nel riconoscimento dei diritti fondamentali degli altri.
- **Agire in modo autonomo e responsabile:** sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale e far valere al suo interno i propri diritti e bisogni riconoscendo al contempo quelli altrui, le opportunità comuni, i limiti, le regole, le responsabilità.
- **Risolvere problemi:** affrontare situazioni problematiche costruendo e verificando ipotesi, individuando le fonti e le risorse adeguate, raccogliendo e valutando i dati, proponendo soluzioni utilizzando, secondo il tipo di problema, contenuti e metodi delle diverse discipline.
- **Individuare collegamenti e relazioni:** individuare e rappresentare, elaborando argomentazioni coerenti, collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi e concetti diversi, anche appartenenti a diversi ambiti disciplinari, e



LICEO SCIENTIFICO - LINGUISTICO -
SCIENZE UMANE - ECONOMICO SOCIALE

viale Papa Giovanni XXIII, 25
10098 Rivoli
tel. 011-95.86.756 ♦ fax 011-95.89.270
sede di SANGANO
10090 via S. Giorgio
tel. e fax 011-90.87.184
email: darwin@liceodarwin.rivoli.to.it
pec: TOPS10000T@pec.istruzione.it
<http://www.liceodarwin.net/>



...innovare e consolidare...

lontani nello spazio e nel tempo, cogliendone la natura sistemica, individuando analogie e differenze, coerenze ed incoerenze, cause ed effetti e la loro natura probabilistica.

• **Acquisire ed interpretare l'informazione:** acquisire ed interpretare criticamente l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi, valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti e opinioni

Obiettivi e competenze specifiche

CLASSE TERZA

ARITMETICA E ALGEBRA		
Competenze	Abilità	Conoscenze
-Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica. -Individuare strategie appropriate per risolvere problemi ed espressioni.	-Scomporre in fattori primi semplici polinomi sapendo riconoscere la tecnica da utilizzare. -Eseguire operazioni con le frazioni algebriche. -Eseguire divisioni di polinomi e scomporre polinomi tramite la Regola di Ruffini. -Risolvere equazioni frazionarie -Risolvere equazioni e disequazioni di secondo grado intere e frazionarie; risolvere sistemi di disequazioni di secondo grado -Risolvere semplici sistemi di secondo grado	-Scomposizioni in fattori, espressioni ed equazioni frazionarie. -Divisione di polinomi con la regola di Ruffini, applicazione alla scomposizione in fattori primi -Equazioni frazionarie di primo grado. -Equazioni e disequazioni di secondo grado intere e frazionarie, sistemi di disequazioni -(Sistemi di secondo grado)*.
GEOMETRIA		
Competenze	Abilità	Conoscenze



LICEO SCIENTIFICO - LINGUISTICO -
SCIENZE UMANE - ECONOMICO SOCIALE

viale Papa Giovanni XXIII, 25
10098 Rivoli
tel. 011-95.86.756 ♦ fax 011-95.89.270
sede di SANGANO
10090 via S. Giorgio
tel. e fax 011-90.87.184
email: darwin@liceodarwin.rivoli.to.it
pec: TOPS10000T@pec.istruzione.it
<http://www.liceodarwin.net/>



...innovare e consolidare...

-Confrontare e analizzare figure geometriche, individuandone invarianti e relazioni	-Saper scrivere l'equazione della retta nel piano cartesiano e saper risolvere semplici problemi di geometria analitica con la retta -Saper rappresentare una parabola di data equazione e conoscere il significato dei parametri della sua equazione - <i>(Determinare le intersezioni tra una parabola e una retta)*</i> . - <i>(Scrivere l'equazione di una parabola nel piano cartesiano)</i>	-Piano cartesiano e retta -Parabola nel piano cartesiano: rappresentazione <i>(e intersezioni tra retta e parabola)*</i>
---	--	---

RELAZIONI E FUNZIONI

Competenze	Abilità	Conoscenze
-Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica. -Individuare strategie appropriate per risolvere problemi. -Saper costruire e analizzare modelli di andamenti periodici nella descrizione di fenomeni fisici o di altra natura.	Saper interpretare graficamente equazioni, disequazioni e di secondo grado utilizzando la funzione quadratica	-Funzione quadratica e interpretazione grafica di equazioni, disequazioni e di secondo grado



LICEO SCIENTIFICO - LINGUISTICO -
SCIENZE UMANE - ECONOMICO SOCIALE

viale Papa Giovanni XXIII, 25
10098 Rivoli
tel. 011-95.86.756 ♦ fax 011-95.89.270

sede di SANGANO
10090 via S. Giorgio
tel. e fax 011-90.87.184

email: darwin@liceodarwin.rivoli.to.it
pec: TOPS1000T@pec.istruzione.it
<http://www.liceodarwin.net/>



...innovare e consolidare...

Metodologie didattiche e strumenti

Per le lezioni, sia in presenza che a distanza, verranno sfruttate diverse metodologie a seconda degli obiettivi che si intende raggiungere attraverso l'azione didattica; gli esercizi assegnati per compito a casa verranno corretti nella lezione successiva per monitorare il livello di apprendimento, ove possibile si cercherà di schematizzare quanto viene spiegato in modo da fornire un supporto ulteriore a quegli studenti che non hanno ancora sviluppato un metodo di studio adeguato.

Gli strumenti informatici oggi disponibili offrono contesti idonei per rappresentare e manipolare oggetti matematici. L'insegnamento offre numerose occasioni per acquisire familiarità con tali strumenti e per comprenderne il valore metodologico.

Il percorso, quando ciò si rivelerà opportuno, favorirà l'uso di questi strumenti, anche in vista del loro uso per il trattamento dei dati nelle altre discipline scientifiche.

L'uso degli strumenti informatici è una risorsa importante che sarà introdotta in modo critico, senza creare l'illusione che essa sia un mezzo automatico di risoluzione di problemi e senza compromettere la necessaria acquisizione di capacità di calcolo mentale e della manipolazione algebrica.

Valutazione

Sono previste almeno due valutazioni per periodo.

Le modalità di valutazione dipenderanno dalla possibilità di verificare effettivamente gli studenti in presenza. Nel caso di prolungati periodi di didattica non in presenza i docenti terranno anche nella dovuta considerazione la valutazione in itinere e formativa che si potrà realizzare attraverso la correzione degli esercizi svolti per compito e l'assegnazione di compiti di realtà, la partecipazione alle lezioni, le risposte fornite dallo studente alle domande



LICEO SCIENTIFICO - LINGUISTICO -
SCIENZE UMANE - ECONOMICO SOCIALE

viale Papa Giovanni XXIII, 25
10098 Rivoli
tel. 011-95.86.756 ♦ fax 011-95.89.270
sede di SANGANO
10090 via S. Giorgio
tel. e fax 011-90.87.184
email: darwin@liceodarwin.rivoli.to.it
pec: TOPS10000T@pec.istruzione.it
<http://www.liceodarwin.net/>



...innovare e consolidare...

teoriche o su esercizi da svolgere. La valutazione finale terrà anche conto del progresso durante l'anno e della serietà nel lavoro svolto.

Tipologia di prove:

- Test a scelta multipla .
- Esercizi e/o problemi .
- Interrogazioni orali.
- Materiale consegnati (se sono stati ricevuti in tempo e come sono stati svolti).

Per quanto riguarda i test e i problemi nelle prove strutturate, ad ogni quesito sarà attribuito un punteggio e la valutazione complessiva della prova sarà determinata dalla somma dei punteggi corrispondenti alle domande correttamente risolte.

Nelle interrogazioni orali si valuterà :

- 1) Grado di conoscenza dei contenuti (l'allievo ha studiato ?).
- 2) Grado di comprensione (l'allievo ha approfondito il suo studio ?) .
- 3) Organizzazione del discorso (l'allievo usa una terminologia corretta ?) .
- 4) Capacità applicative (l'allievo sa applicare i concetti studiati nella risoluzione di problemi?).

I voti varieranno dall'1 al 10, secondo la tabella riportata.

Tabella di Valutazione

voto 1	consegna foglio in bianco - rifiuto dell'interrogazione o della prova pratica
voto 2	prova (scritta o orale) inconsistente, che evidenzia pressoché totale mancanza di preparazione
voto 3	gravissime ed assai numerose lacune nella preparazione e nell'esposizione
voto 4	gravi lacune nella preparazione
voto 5	conoscenza superficiale e frammentaria e/o diffusi errori nell'esposizione
voto 6	conoscenza dei contenuti fondamentali; espressione semplice
voto 7	conoscenza corretta e consapevole dei contenuti; espressione appropriata



LICEO SCIENTIFICO - LINGUISTICO -
SCIENZE UMANE - ECONOMICO SOCIALE

viale Papa Giovanni XXIII, 25
10098 Rivoli
tel. 011-95.86.756 ♦ fax 011-95.89.270
sede di SANGANO
10090 via S. Giorgio
tel. e fax 011-90.87.184
email: darwin@liceodarwin.rivoli.to.it
pec: TOPS10000T@pec.istruzione.it
<http://www.liceodarwin.net/>



...innovare e consolidare...

voto 8	conoscenza corretta, completa e parzialmente rielaborata dei contenuti; espressione appropriata
voto 9	conoscenza corretta, completa e personalmente rielaborata dei contenuti; espressione appropriata e complessa
voto 10	conoscenza corretta e completa dei contenuti; loro rielaborazione autonoma; brillante capacità espressiva

Rivoli, 11-11-2020

Il Dipartimento di Matematica e Fisica