

ANNO SCOLASTICO 2017- 2018

Docente: Malzone Rocco

Materia: Matematica

Classe: III A liceo scientifico opzione scienze applicate

La situazione iniziale della classe

La classe mostra di essersi bene inserita nel contesto scolastico, e, sebbene vivace come classe, è rispettosa e ben disponibile al dialogo con il docente.

In base alle attività e alle verifiche effettuate, in questa prima fase, si possono dividere gli allievi secondo due fasce di livelli per il ritmo di apprendimento, per la preparazione di base, per la capacità assimilativa e per il metodo di studio seguito da ciascuno.

Al primo gruppo appartengono gli alunni che hanno mostrato di possedere discrete o buone capacità e competenze, senso del dovere e un adeguato metodo di studio. Al secondo gruppo appartengono gli alunni che, pur incontrando qualche difficoltà o mostrando qualche lacuna nelle conoscenze di base, mostrano impegno ed entusiasmo verso la disciplina e ciò fa ben sperare che miglioreranno il loro profitto.

Dagli elementi di giudizio sinora raccolti si delinea un quadro complessivo della classe che evidenzia:

Un livello cognitivo globale di ingresso	<input type="checkbox"/> Problematico <input checked="" type="checkbox"/> Accettabile <input type="checkbox"/> Buono <input type="checkbox"/> Ottimo
Un possesso di abilità e competenze di asse	<input type="checkbox"/> Scarso <input type="checkbox"/> Insufficiente <input checked="" type="checkbox"/> Sufficiente <input type="checkbox"/> Discreto o buono <input type="checkbox"/> Ottimo
Uno svolgimento del programma precedente	<input type="checkbox"/> Incompleto <input checked="" type="checkbox"/> Adeguato <input type="checkbox"/> Completo <input type="checkbox"/> Caratterizzato da anticipazioni di elementi non programmati in termini di conoscenze / abilità
Un clima educativo della Classe	<input type="checkbox"/> Problematico <input checked="" type="checkbox"/> Accettabile <input type="checkbox"/> Buono <input type="checkbox"/> Ottimo

In questa prima fase di anno scolastico emerge inoltre, in **termini globali** e riferiti al dialogo didattico-educativo, un grado di

Interesse	<input type="checkbox"/> Scarso <input checked="" type="checkbox"/> Accettabile <input type="checkbox"/> Buono <input type="checkbox"/> Ottimo	Partecipazione	<input type="checkbox"/> Scarso <input type="checkbox"/> Saltuaria <input checked="" type="checkbox"/> Accettabile <input type="checkbox"/> Attiva	Impegno	<input type="checkbox"/> Scarso <input type="checkbox"/> Saltuario <input checked="" type="checkbox"/> Accettabile <input type="checkbox"/> Attiva
------------------	---	-----------------------	---	----------------	---



In relazione alla programmazione curricolare, tenendo conto della situazione di partenza della classe, degli accordi presi in sede di dipartimento disciplinare e di consiglio di classe, si prevede il conseguimento di **traguardi formativi della disciplina** in termini di competenze, abilità e conoscenze.

Strategie per il conseguimento degli obiettivi

- Informare gli studenti su obiettivi, fasi e modalità dei percorsi, guidandoli ad individuare ed organizzare i propri tempi e modi di studio e di lavoro
- Individuare modalità per apprendere in modo attivo, coinvolgente, significativo ed efficace
- Privilegiare la didattica di laboratorio
- Proporre la progettazione di percorsi e modelli per la risoluzione di semplici casi professionali tali da favorire lo sviluppo delle capacità di analisi e di sintesi attraverso la progettazione, la realizzazione, il controllo e la rendicontazione delle attività svolte
- Favorire la percezione dei progressi, segnalando i risultati positivi
- Utilizzare l'errore come evento per stimolare il ripensamento e la valutazione di ciò che è stato fatto
- Rispettare l'ambiente di lavoro/studio e il materiale scolastico
- Diversificare l'attività didattica
- Favorire l'autovalutazione
- Garantire e richiedere il rispetto delle regole

Unità didattica	Competenze		
		Traguardi formativi	Indicatori
Modulo 1. Equazioni e disequazioni	- Dominare attivamente i concetti e i metodi degli elementi del calcolo algebrico	- Risolvere equazioni e disequazioni algebriche	- Risolvere disequazioni di primo e secondo grado - Risolvere disequazioni di grado superiore al secondo e disequazioni fratte - Risolvere sistemi di disequazioni - Risolvere equazioni e disequazioni con valore assoluto e irrazionali
Modulo 2. Le funzioni	- Dominare attivamente i concetti e i metodi delle funzioni elementari dell'analisi e dei modelli matematici - Dominare attivamente il principio di induzione	- Individuare le principali proprietà di una funzione - Operare con le successioni numeriche e le progressioni	- Individuare dominio, iniettività, suriettività, biiettività, (dis)parità, (de)crescenza, funzione inversa di una funzione - Comporre due o più funzioni - Applicare il principio di induzione - Determinare i termini di una progressione noti alcuni elementi - Determinare la somma dei primi n termini di una progressione

Unità didattica	Competenze		
		Traguardi formativi	Indicatori
Modulo 3. Il piano cartesiano e la retta	- Dominare attivamente i concetti e i metodi della geometria analitica	- Operare con le rette nel piano dal punto di vista della geometria analitica	- Passare dal grafico di una retta alla sua equazione e viceversa - Determinare l'equazione di una retta dati alcuni elementi - Stabilire la posizione di due rette: se sono incidenti, parallele o perpendicolari - Calcolare la distanza fra due punti e la distanza punto-retta - Determinare punto medio di un segmento, baricentro di un triangolo, asse di un segmento, bisettrice di un angolo - Operare con i fasci di rette

Modulo 4. La circonferenza	- Dominare attivamente i concetti e i metodi della geometria analitica	- Operare con le circonferenze nel piano dal punto di vista della geometria analitica - Risolvere particolari equazioni e disequazioni	- Tracciare il grafico di una circonferenza di data equazione - Determinare l'equazione di una circonferenza dati alcuni elementi - Stabilire la posizione reciproca di rette e circonferenze - Operare con i fasci di circonferenze - Risolvere particolari equazioni e disequazioni mediante la rappresentazione grafica di archi di circonferenze
-------------------------------	--	---	--

Unità didattica	Competenze		
		Traguardi formativi	Indicatori
Modulo 5. La parabola	- Dominare attivamente i concetti e i metodi della geometria analitica	- Operare con le parabole nel piano dal punto di vista della geometria analitica - Risolvere particolari equazioni e disequazioni	- Tracciare il grafico di una parabola di data equazione - Determinare l'equazione di una parabola dati alcuni elementi - Stabilire la posizione reciproca di rette e parabole - Trovare le rette tangenti a una parabola - Operare con i fasci di parabole - Risolvere particolari equazioni e disequazioni mediante la rappresentazione grafica di archi di parabole

Unità didattica	Competenze		
		Traguardi formativi	Indicatori
Modulo 6. L'ellisse	- Dominare attivamente i concetti e i metodi della geometria analitica	- Operare con le ellissi nel piano dal punto di vista della geometria analitica - Risolvere particolari equazioni e disequazioni	- Tracciare il grafico di un'ellisse di data equazione - Determinare l'equazione di una ellisse dati alcuni elementi - Stabilire la posizione reciproca di retta ed ellisse - Trovare le rette tangenti a un'ellisse - Determinare le equazioni di ellissi traslate - Risolvere particolari equazioni e disequazioni mediante la rappresentazione grafica di archi di ellissi

Unità didattica	Competenze		
		Traguardi formativi	Indicatori
Modulo 7. L'iperbole	- Dominare attivamente i concetti e i metodi della geometria analitica	- Operare con le iperboli nel piano dal punto di vista della geometria analitica - Risolvere particolari equazioni e disequazioni	- Tracciare il grafico di una iperbole di data equazione - Determinare l'equazione di una iperbole dati alcuni elementi - Stabilire la posizione reciproca di retta e iperbole - Trovare le rette tangenti a una iperbole - Determinare le equazioni di iperboli traslate - Risolvere particolari equazioni e disequazioni mediante la rappresentazione grafica di archi di iperboli
Modulo 8. Le coniche	- Dominare attivamente i concetti e i metodi della geometria analitica	- Operare con circonferenze, parabole, ellissi e iperboli di equazione generica nel piano dal punto di vista della geometria analitica - Risolvere particolari equazioni e disequazioni	- Studiare le coniche di equazione generica - Determinare le equazioni di luoghi geometrici - Determinare le soluzioni di sistemi parametrici con metodo grafico - Risolvere particolari equazioni e disequazioni mediante la rappresentazione grafica di archi di coniche - Risolvere problemi geometrici con l'utilizzo delle coniche

Unità didattica	Competenze		
		Traguardi formativi	Indicatori
Modulo 9. Esponenziali e logaritmi	- Dominare attivamente i concetti e i metodi delle funzioni elementari dell'analisi e dei modelli matematici	- Individuare le principali proprietà di una funzione - Risolvere equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche	- Applicare le proprietà delle potenze a esponente reale e le proprietà dei logaritmi - Rappresentare il grafico di funzioni esponenziali e logaritmiche - Trasformare geometricamente il grafico di una funzione - Risolvere equazioni e disequazioni esponenziali - Risolvere equazioni e disequazioni logaritmiche

Unità didattica	Competenze		
		Traguardi formativi	Indicatori
Modulo 10. La statistica	- Dominare attivamente i concetti e i metodi della statistica	- Concetti e rappresentazione grafica dei dati statistici - Determinare gli indicatori statistici mediante differenze e rapporti	- Analizzare, classificare e interpretare distribuzioni singole e doppie di frequenze - Rappresentare graficamente dati statistici - Calcolare gli indici di posizione centrale di una serie di dati - Calcolare gli indici di variabilità di una distribuzione - Calcolare i rapporti statistici fra due serie di dati

Istituto paritario Merini	PIANO DI LAVORO ANNUALE	
------------------------------	-------------------------	---

METODI

<input checked="" type="checkbox"/>	Lezione frontale	<input type="checkbox"/>	Approccio pluridisciplinare (ad esempio metodologia CLIL)
<input checked="" type="checkbox"/>	Lezione dialogata finalizzata ad analizzare processi / fenomeni o a chiarire aspetti critici del problema / tematica affrontati	<input checked="" type="checkbox"/>	Esercitazione di laboratorio
<input checked="" type="checkbox"/>	Gruppi di lavoro guidati per particolari uda o per l'intero anno scolastico	<input checked="" type="checkbox"/>	Impostazione laboratoriale delle lezioni in aula
<input type="checkbox"/>	Relazione di gruppi di lavoro coordinata da docente	<input checked="" type="checkbox"/>	Lezione con utilizzo di metodologie multimediali
<input type="checkbox"/>	Relazione di sintesi da parte di singoli allievi delle letture / lavori affrontati su tema	<input type="checkbox"/>	Esame, decodifica, interpretazione e contestualizzazione di testi iconografici
<input type="checkbox"/>	Letture e commento di brani (letterari/scientifici o altro) mediante griglie di analisi preordinate	<input checked="" type="checkbox"/>	Attività di recupero-sostegno e integrazione
<input checked="" type="checkbox"/>	Processi di apprendimento individualizzati	<input type="checkbox"/>	Attività di alternanza scuola/lavoro
<input checked="" type="checkbox"/>	Problem solving		

MEZZI

<input type="checkbox"/>	Dispense	<input type="checkbox"/>	Riviste – giornali – documenti
<input checked="" type="checkbox"/>	Diapositive ed audiovisivi	<input type="checkbox"/>	Statistiche / grafici / tabelle /carte tematiche
<input type="checkbox"/>	Software	<input type="checkbox"/>	Testi letterari / scientifici / giornalistici / iconici / storici / saggi divulgativi di varia natura
<input checked="" type="checkbox"/>	Appunti e fotocopie	<input checked="" type="checkbox"/>	Internet (ricerca guidata dal docente su siti selezionati)
	LIM	<input type="checkbox"/>	Moodle (scaricamento ed uso di buone pratiche didattiche + predisposizione e messa a disposizione degli studenti di esercizi – lezioni)
<input checked="" type="checkbox"/>	Libro di testo		Apparecchiature dei laboratori di fisica e di informatica

SPAZI UTILIZZATI NEL PROCESSO DI APPRENDIMENTO - INSEGNAMENTO

<input checked="" type="checkbox"/>	Aula scolastica	<input checked="" type="checkbox"/>	Viaggi – scambi culturali – approfondimenti linguistici
<input type="checkbox"/>	Mediateca	<input checked="" type="checkbox"/>	Mostre
	Laboratori di fisica	<input checked="" type="checkbox"/>	Visite guidate
<input type="checkbox"/>	Stage	<input type="checkbox"/>	Alternanza scuola - lavoro
<input type="checkbox"/>	Aule con strumentazione NT	<input type="checkbox"/>	Laboratori di informatica

Istituto paritario Merini	PIANO DI LAVORO ANNUALE	
------------------------------	-------------------------	--

CRITERI E STRUMENTI DI MISURAZIONE

Per ciascun “periodo”, come stabilito in sede di dipartimento disciplinare, si prevedono

Tipologia prove	Primo Quadrimestre	Secondo Quadrimestre
Prove di verifica scritta	Almeno 3	Almeno 3
Prove di verifica orale	Almeno 3	Almeno 3

Inoltre sono previste

- Prove scritte di gruppo (relazioni, ricerche guidate etc.);
- Rilevazioni in itinere;
- Esercitazioni pratiche e/o grafiche;
- Esercitazioni in laboratorio.

Valutazione

Per la valutazione si rimanda alle griglie di valutazione presenti nel documento di dipartimento.

Nella misurazione del risultato di una prova scritta si ritiene che l’allievo abbia raggiunto il livello minimo accettabile della prestazione se dimostrerà:

- Conoscenza completa anche se non approfondita degli argomenti esaminati;
- Comprensione dei concetti fondamentali che devono essere espressi con sufficiente sicurezza;
- Applicazione autonoma, anche se con qualche incertezza, di principi, regole e procedure.

Nelle verifiche orali l’allievo supererà la prova se:

- Dimostrerà di possedere le nozioni essenziali dell’argomento oggetto di verifica;
- Organizzerà un discorso coerente sull’argomento in esame;
- Si esprimerà in modo chiaro e corretto e con una soddisfacente proprietà lessicale.

Nella valutazione delle attività di laboratorio si terrà conto di

- Interesse alla prova di laboratorio;
- Partecipazione alle sperimentazioni di gruppo;
- Presentazione corretta nei tempi richiesti della relazione di laboratorio;
- Correttezza ed esaustività della relazione di laboratorio;
- Collegamenti con gli aspetti teorici;
- Contributi personali offerti anche in modo originale.

Istituto paritario Merini	PIANO DI LAVORO ANNUALE	
------------------------------	-------------------------	--

Nella valutazione finale e nel successivo giudizio si terrà conto di:

- Il livello di preparazione raggiunto in ogni disciplina, tenendo conto dei progressi rispetto ai livelli di partenza e degli obiettivi proposti;
- Validità della prestazione in confronto ai risultati degli allievi della classe;
- Partecipazione all'attività scolastica, costanza nell'impegno e interesse allo studio;
- I risultati delle verifiche sommative;
- La conoscenza dei contenuti;
- La partecipazione all'attività didattica
- L'assiduità nella frequenza
- L'impegno
- I tempi e i ritmi di apprendimento
- Il raggiungimento degli obiettivi trasversali programmati
- La capacità di organizzare il proprio studio

Strategie di recupero e di potenziamento

- Condivisione dell'itinerario formativo da percorrere (recupero motivazionale)
 - Predisposizione di griglie di comprensione, assegni individualizzati (recupero trasversale)
 - Uso di elementi iconici, riesposizione in forma diversa di argomenti non assimilati (recupero di conoscenze e abilità)
 - Partecipazione a concorsi interni ed esterni alla scuola per le eccellenze, approvati nel POF
 - Riesposizione in forma diversa di argomenti non assimilati

Il presente piano di lavoro potrà subire modifiche in itinere qualora ne emerga la necessità in relazione all'andamento didattico della classe. Variazioni, correzioni, cambiamenti verranno segnalati e motivati nelle sedi e nei tempi previsti dal Piano annuale delle attività

Battipaglia,

Firma del Docente

Malzone Rocco