

ISTITUTO ITALIANO STATALE COMPRENSIVO DI BARCELLONA
LICEO SCIENTIFICO "EDOARDO AMALDI"

A.S.2020/21

CLASSE 4 A

PIANO DI LAVORO INDIVIDUALE (MODALITÀ MISTA IN PRESENZA E DAD)

DOCENTE: VERSACI FABIO
DISCIPLINA: MATEMATICA

CONTESTO CLASSE - SITUAZIONE INIZIALE
Numero eventuali alunni BES (DSA, DISABILITÀ certificate, ecc.) : 0
OBIETTIVI
Al termine del percorso liceale, gli alunni dovranno saper:
AREA SCIENTIFICO- MATEMATICA
<ul style="list-style-type: none">• Comprendere il linguaggio formale specifico della matematica, utilizzare le procedure tipiche del pensiero matematico, conoscere i contenuti fondamentali delle teorie che sono alla base della descrizione matematica della realtà.• Padroneggiare i contenuti fondamentali delle scienze fisiche, padroneggiandone le procedure e i metodi di indagine propri, anche per potersi orientare nel campo delle scienze applicate.• Utilizzare criticamente strumenti informatici e telematici nelle attività di studio e di approfondimento; comprendere la valenza metodologica dell'informatica nella formalizzazione e modellizzazione dei processi complessi e nell'individuazione di procedimenti risolutivi
OBIETTIVI SPECIFICI
Gli allievi dovranno :
<ul style="list-style-type: none">• possedere le conoscenze e i procedimenti necessari per l'organizzazione complessiva della disciplina dal punto di vista concettuale ed applicativo;• saper formalizzare situazioni problematiche scegliendo discrete strategie risolutive in ambito matematico;• individuare i concetti fondamentali e le proprietà relative alle funzioni;• utilizzare strumenti inerenti il calcolo dei limiti;• conoscere ed applicare i teoremi del calcolo differenziale e integrale• conoscere i principali argomenti di geometria analitica dello spazio.
OBIETTIVI della didattica a distanza:
<ul style="list-style-type: none">• sviluppo degli apprendimenti e delle competenze e cura della crescita culturale e umana di ciascuno studente, tenendo conto dell'età, dei bisogni e degli stili di apprendimento;• potenziamento dell'inclusione scolastica e del diritto allo studio degli alunni con bisogni educativi speciali• valorizzazione della scuola intesa come comunità attiva, aperta al territorio e in grado di sviluppare e aumentare l'interazione con le famiglie

- condivisione di un insieme di regole con individuazione delle modalità ritenute più idonee per favorire la responsabilizzazione, l'integrazione e l'assunzione di impegni di miglioramento e di esercizio di cittadinanza attiva e legalità
- promuovere lo sviluppo dell'autonomia e i percorsi di autoformazione

OBIETTIVI

Al termine del percorso liceale, gli alunni dovranno saper:

AREA SCIENTIFICO- MATEMATICA

- Comprendere il linguaggio formale specifico della matematica, utilizzare le procedure tipiche del pensiero matematico, conoscere i contenuti fondamentali delle teorie che sono alla base della descrizione matematica della realtà.
- Padroneggiare i contenuti fondamentali delle scienze fisiche, padroneggiandone le procedure e i metodi di indagine propri, anche per potersi orientare nel campo delle scienze applicate.
- Utilizzare criticamente strumenti informatici e telematici nelle attività di studio e di approfondimento; comprendere la valenza metodologica dell'informatica nella formalizzazione e modellizzazione dei processi complessi e nell'individuazione di procedimenti risolutivi

OBIETTIVI SPECIFICI

Gli allievi dovranno :

- possedere le conoscenze e i procedimenti necessari per l'organizzazione complessiva della disciplina dal punto di vista concettuale ed applicativo;
- saper formalizzare situazioni problematiche scegliendo discrete strategie risolutive in ambito matematico;
- individuare i concetti fondamentali e le proprietà relative alle funzioni;
- utilizzare strumenti inerenti il calcolo dei limiti;
- conoscere ed applicare i teoremi del calcolo differenziale e integrale
- conoscere i principali argomenti di geometria analitica dello spazio.

OBIETTIVI della didattica a distanza:

- sviluppo degli apprendimenti e delle competenze e cura della crescita culturale e umana di ciascuno studente, tenendo conto dell'età, dei bisogni e degli stili di apprendimento;
- potenziamento dell'inclusione scolastica e del diritto allo studio degli alunni con bisogni educativi speciali
- valorizzazione della scuola intesa come comunità attiva, aperta al territorio e in grado di sviluppare e aumentare l'interazione con le famiglie
- condivisione di un insieme di regole con individuazione delle modalità ritenute più idonee per favorire la responsabilizzazione, l'integrazione e l'assunzione di impegni di miglioramento e di esercizio di cittadinanza attiva e legalità
- promuovere lo sviluppo dell'autonomia e i percorsi di autoformazione

OBIETTIVI minimi per l'ammissione agli esami di Stato

- Conoscere gli elementi fondamentali dell'analisi matematica: funzioni e continuità, derivabilità, integrazione.
- Saper risolvere semplici esercizi di calcolo infinitesimale ed integrale
- Conoscere gli elementi fondamentali di geometria dello spazio

CONTENUTI

MODULI

Modulo continuità: funzione esponenziale e logaritmica

1. FUNZIONI, LIMITI E CONTINUITA'
2. DERIVATE, TEOREMI ED APPLICAZIONI DEL CALCOLO DIFFERENZIALE
3. INTEGRALI ED EQUAZIONI DIFFERENZIALI
4. ELEMENTI FONDAMENTALI DI GEOMETRIA ANALITICA DELLO SPAZIO
5. IL PROBLEMA (trasversale a tutti i i moduli)

METODI E STRATEGIE PER FAVORIRE L'APPRENDIMENTO E CONSEGUIRE GLI OBIETTIVI, con l'indicazione dei percorsi alternativi cui ricorrere per favorire il successo formativo nella logica dell'inclusività.

Lezione frontale. Lezione dialogata. Lezioni in videoconferenza in sincrono

Lezione multimediale .

Discussione guidata.

Lavoro di gruppo cooperativo.

Problem solving e posing.

Elaborazione di schemi.

Attività di feedback.

STRUMENTI E RISORSE DIDATTICHE

Libro di testo, e-book

LIM

STRUMENTI DI VERIFICA E MODALITA' DI VALUTAZIONE
Prova strutturata. Verifiche orali in presenza ed online Interventi estemporanei. Verifiche sommative scritte. Criteri di valutazione globale : Per l'attribuzione del voto degli elaborati scritti e delle verifiche orali, si utilizzeranno le griglie allegate alla presente

STRUMENTI DI RECUPERO E SOSTEGNO
Recupero curriculare Sportello didattico/metodologico

EVENTUALI ATTIVITÀ DI ARRICCHIMENTO DEL CURRICOLO e di APPROFONDIMENTO
Potenziamento, attraverso risoluzione di quesiti complessi ed approfondimento di tematiche. Corso di approfondimento sulla seconda prova di esame

GRIGLIA DI CORREZIONE DELLA PROVA SCRITTA DI MATEMATICA

Es. 1	Es. 2	Es. 3	Es. 4	Es. ...	Es. i
Max. P ₁	Max. P ₂	Max. P ₃	Max. P ₄	Max. ...	Max. P _i

$$\sum_i P_i = 10$$

L'attribuzione del punteggio P_i scaturirà in base alle percentuali fissate dal docente in relazione alla tematica della prova

CONOSCENZE <i>Conoscenza di principi, teorie, concetti, termini, regole, procedure, metodi e tecniche</i>	%
CAPACITÀ LOGICHE ED ARGOMENTATIVE <i>Organizzazione e utilizzazione di conoscenze e abilità per analizzare, scomporre, elaborare. Proprietà di linguaggio, comunicazione e commento della soluzione puntuali e logicamente rigorosi. Scelta di procedure ottimali e non standard.</i>	%
CORRETTEZZA E CHIAREZZA DEGLI SVOLGIMENTI <i>Correttezza nei calcoli, nell'applicazione di tecniche e procedure. Correttezza e precisione nell'esecuzione delle rappresentazioni geometriche e dei grafici.</i>	%
COMPLETEZZA	%

GRIGLIA DI VALUTAZIONE PROVA ORALE DI MATEMATICA

La valutazione di un colloquio in Matematica, verrà fatto tenendo in considerazione i seguenti parametri così definiti:

- **Conoscenza:** capacità di richiamare alla memoria concetti e nozioni studiati, in relazione ai contenuti dei moduli;
- **Comprensione:** sapere focalizzare l'argomento, centrando i contenuti specifici e rimanendo entro i limiti dell'argomento;
- **Applicazione – Esposizione:** sapere utilizzare le conoscenze acquisite (leggi, teoremi, regole, formule, definizioni, ecc.) in modo corretto e completo, adoperando un linguaggio ed un simbolismo specifico;
- **Analisi – Sintesi:** intese come capacità di organizzare le conoscenze e le procedure acquisite per poter elaborare una strategia e una successione di calcoli per poter formulare la risposta.

Tali parametri saranno valutati numericamente secondo le seguenti fasce:

Conoscenza	0,5	1	1,5	2	2,5
Comprensione	0,5	1	1,5	2	2,5
Applicazione – Esposizione	0,5	1	1,5	2	2,5
Analisi – Sintesi	0,5	1	1,5	2	2,5

in cui i valori numerici hanno il seguente significato:

- 0,5 = insignificante o comunque scarsa, per applicazione discontinua e distratta;
- 1= qualità e quantità insufficienti, applicazione discontinua e conoscenze frammentarie e lacunose;
- 1,5= qualità e quantità sufficienti, applicazione e impegno costanti;
- 2= buona la quantità e la qualità, con impegno continuo e metodico;
- 2,5= ottima la quantità e la qualità, complete ed approfondite le conoscenze, impegno continuo e personalizzato.

Pertanto la valutazione di un colloquio si ottiene sommando i valori numerici di tali parametri e copre l'intervallo da 2 a 10.

BARCELONA, 20/01/21

IL DOCENTE
FABIO VERSACI