

**LICEO SCIENTIFICO STATALE «A. EINSTEIN»**

**VIA EINSTEIN, 3 – 20137 MILANO**

**DIPARTIMENTO DI** …………………

**PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE DIPARTIMENTALE**

**…………..**

**I BIENNIO (oppure: II BIENNIO e V anno)**

IN CONFORMITÀ ALLE INDICAZIONI NAZIONALI

PER IL LICEO SCIENTIFICO

(D.I. 211/2010)

**VERSIONE APRILE 2018**

**1. OBIETTIVI FORMATIVI E COGNITIVI**

*Inserire gli obiettivi formativi e cognitivi*

Per i profili in uscita dello studente al termine del percorso formativo si rimanda al D.I. 211/10.

**2. ASPETTI METODOLOGICI**

*Inserire aspetti metodologici comuni*

Ogni scelta metodologica personale del singolo docente può essere indicata nei piani di lavoro individuali.

**3. TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE**

*Inserire le tipologie utilizzate*

**4. MEZZI E STRUMENTI**

*Inserire mezzi e strumenti utilizzati*

**5. CRITERI VALUTATIVI**

*Inserire i criteri valutativi comuni (ogni eventuale scelta difforme potrà essere indicata nel piano di lavoro di ciascun docente)*

*La seguente tabella fornisce un esempio (da modificare e adattare ai diversi ambiti disciplinari) di corrispondenza tra voto e risultati.*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Voto | Orali | Scritti |
|  | Totale assenza dei contenuti disciplinari; rifiuto del confronto | Assenza di ogni tentativo di soluzione; impostazione frammentaria, incoerente e concettualmente erronea |
| 4 | Esposizione frammentaria, incoerente e viziata da gravi errori concettuali | Tentativo di soluzione, viziato da gravi errori di impostazione e/o di calcolo |
| 5 | Conoscenza mnemonica e superficiale di alcuni contenuti, esposizione imprecisa | Soluzione di alcuni quesiti solo in parte corretta, presenza di errori nel calcolo non gravi |
| 6 | Conoscenza complessiva dei nuclei concettuali fondamentali, esposizione priva di gravi imprecisioni | Soluzione nel complesso corretta, ma limitata solo ad una parte dei quesiti proposti |
| 7 | Conoscenza puntuale dei contenuti, esposizione sostanzialmente corretta, capacità di usare il formalismo matematico necessario e di effettuare dimostrazioni | Soluzione coerente, impostata con un'adeguata strategia risolutiva, qualche  imprecisione nel calcolo |
| 8 | Conoscenza sicura e completa dei contenuti, uso dello specifico linguaggio disciplinare, capacità di rielaborazione personale | Soluzione corretta e motivata di buona parte dei quesiti, correttezza del calcolo |
| 9-10 | Sicura, completa ed approfondita padronanza dei contenuti, arricchita da valide capacità argomentative e di collegamento interdisciplinare, uso sicuro e appropriato dello specifico linguaggio disciplinare, capacità di sintesi | Soluzione corretta di tutti i quesiti, uso di procedimenti originali o particolarmente convenienti, gestione precisa del calcolo, capacità di lettura critica dei risultati ottenuti |

**6. SOSTEGNO, POTENZIAMENTO, RECUPERO**

*Indicare eventuali iniziative di sostegno, potenziamento e recupero*

**7. NUCLEI TEMATICI FONDAMENTALI** *(articolati per anno di corso)*

Quanto previsto dalle Indicazioni Nazionali viene qui riportato, secondo una suddivisione e rielaborazione effettuata dal Dipartimento in nuclei tematici fondamentali, per ciascuno dei quali sono indicate alcune prestazioni attese e un insieme di contenuti ragionevolmente correlato a tali prestazioni.

Nell’articolare la propria attività didattica, il docente delle singole classi può comunque considerare una diversa organizzazione temporale.

**Questo documento costituisce quindi la flessibile cornice di riferimento per le programmazioni individuali dei singoli docenti, in capo ai quali permane tuttavia la responsabilità ultima dell’organizzazione del lavoro didattico, nel rispetto della libertà di insegnamento.**

*Si fornisce a puro titolo di esempio un’articolazione relativa alla matematica*

**Classe III**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Disequazioni e funzioni** | **Conoscenze/contenuti disciplinari** | **Abilità** |
| Funzioni, equazioni e disequazioni | Equazioni e disequazioni di I e II grado, di grado superiore (raccordo con il programma del Biennio)  Equazioni irrazionali  Disequazioni irrazionali  Disequazioni con valore  assoluto | Lo studente sa risolvere equazioni e disequazioni binomie, trinomie e risolubili per fattorizzazione: ricerca degli zeri razionali di un polinomio a coefficienti interi, applicazione del teorema di Ruffini.  Lo studente, a partire dalle proprietà delle uguaglianze, sa sotto quali condizioni un’equazione irrazionale elementare è equivalente ad un’equazione algebrica tramite elevamento dei due membri.  Lo studente sa applicare il metodo della *verifica diretta* per stabilire l’accettabilità delle soluzioni ma sa anche risolvere equazioni irrazionali elementari tramite gli opportuni sistemi misti.  Lo studente, a partire dalle proprietà delle disuguaglianze, sa risolvere disequazioni irrazionali elementari.  Lo studente sa risolvere disequazioni più complesse, riconducibili ai casi elementari (in particolare, le disequazioni fratte irrazionali).  Lo studente sa risolvere equazioni e disequazioni elementari, in cui uno o più termini figurano in valore assoluto.  Lo studente sa applicare le tecniche algebriche di calcolo e di risoluzione in problemi di varia natura che hanno come modello equazioni e disequazioni. |
| Funzioni | Definizione di funzione e  terminologia  Proprietà delle funzioni  reali di variabile reale:  iniettività e suriettività  Funzioni biiettive e  funzione inversa  Composizione di funzioni | Lo studente conosce la definizione di funzione, di immagine e di controimmagine di un elemento mediante una funzione, di dominio, di codominio. Lo studente sa determinare il dominio naturale di una funzione reale di variabile reale e sa leggere sul grafico il dominio ed il codominio.  Lo studente conosce le definizioni di funzione suriettiva, iniettiva e biiettiva e sa valutare sul grafico se una data funzione possieda o meno tali proprietà.  Lo studente conosce la definizione di funzione inversa di una funzione invertibile ed è in grado di ricavarne l’espressione analitica in casi semplici e di tracciarne il grafico.  Lo studente conosce le definizioni di funzione pari e dispari e sa applicarle algebricamente; lo studente sa riconoscere la parità di una funzione dal suo grafico.  Lo studente sa determinare l’espressione analitica della funzione ottenuta mediante composizione di due funzioni. |