|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | |  | |  |
|  | *agraria agroalimentare agroindustria | chimica, materiali e biotecnologie | costruzioni, ambiente e territorio | sistema moda | servizi socio-sanitari | servizi per la sanità e l'assistenza sociale | corso operatore del benessere | agenzia formativa Regione Toscana IS0059 – ISO9001* | | | | |
|  | **www.e-santoni.edu.it** | e-mail: **piis003007@istruzione.it** | | PEC: **piis003007@pec.istruzione.it** | |

**PROGRAMMA SVOLTO A.S. 2020/21**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nome e cognome del docente ALESSANDRA BENVENUTI | | |
| Disciplina insegnataMATEMATICA | | |
| Libro/i di testo in uso BERGAMINI-TRIFONE-BAROZZI “Matematica.verde multimediale” VOL. 1 ed. ZANICHELLI | | |
| Classe e Sezione ...........1F........... | Indirizzo di studio Chimica Materiali e Biotecnologie | N. studenti ..........28............ |
| 1. Obiettivi trasversali indicati nel documento di programmazione di classe e individuati dal dipartimento   **[**A] Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica  [B] Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni.  [C] Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi  [D] Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l’ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico  [E] Competenze chiave di cittadinanza:   * imparare ad imparare * progettare * comunicare * collaborare e partecipare * agire in modo autonomo e responsabile * risolvere problemi * individuare collegamenti e relazioni * acquisire e interpretare le informazioni | | |
| Descrizione di conoscenze e abilità, suddivise in unità di apprendimento o didattiche, evidenziando per ognuna quelle essenziali o minime   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **TEMA N. 1: CALCOLO NUMERICO** | |  | | | | CONTENUTI | ABILITA' | | COMPETENZE | SAPERI ESSENZIALI | | Insiemistica; insieme ***N*** dei numeri naturali  Calcolo numerico (insiemi ***Z*** e ***Q***) | * Saper operare nell'insieme dei numeri naturali; in particolare: recuperare con consapevolezza le conoscenze della scuola primaria (tabelline, algoritmi manuali delle operazioni) * saper scomporre un numero naturale in fattori primi; saper calcolare massimo comun divisore e minimo comune multiplo di due o più numeri naturali * saper ordinare numeri razionali e saperli rappresentare su una retta * saper eseguire operazioni tra numeri razionali espressi in forma frazionaria * saper definire la potenza nel caso generale e nei casi particolari notevoli, con esponente intero relativo * saper enunciare ed utilizzare le proprietà delle potenze * saper esprimere rapporti in termini percentuali | | **[A]**  **[C]**  **[D]**  **[E]** | * saper enunciare le proprietà delle operazioni tra numeri relativi * saper stabilire la corrispondenza tra i punti della retta numerica e i numeri relativi * saper operare con i numeri interi relativi * saper effettuare il confronto tra frazioni * saper stabilire la corrispondenza tra i punti della retta numerica ed i numeri razionali * saper operare con i numeri razionali * saper operare con le potenze a esponente intero relativo mediante l’applicazione delle proprietà in casi semplici |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **TEMA N. 2: CALCOLO LETTERALE** | |  | | | | CONTENUTI | ABILITA' | | COMPETENZE | SAPERI ESSENZIALI | | Monomi e polinomi | * Saper riconoscere un monomio, saperne riconoscere la forma canonica; saper portare un monomio alla sua forma canonica * Operare addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni e potenze con esponente intero positivo con l'uso consapevole delle proprietà delle operazioni e l’uso delle parentesi * Saper riconoscere un polinomio, saperne riconoscere una forma canonica e la forma canonica ridotta; saper portare un polinomio alla sua forma canonica ridotta con l'uso consapevole delle proprietà delle operazioni * Saper calcolare i prodotti notevoli e in particolare la potenza del binomio con esponente naturale n=2, n=3 * Saper calcolare espressioni contenenti le operazioni con l’uso delle parentesi | | **[A]**  **[C]**  **[D]**  **[E]** | **Monomi**   1. saper riconoscere un monomio 2. saper portare un monomio nella forma canonica ridotta (in seguito f.c.r.) utilizzando le proprietà formali delle operazioni 3. calcolare semplici espressioni conteneti le diverse operazioni e l’uso di parentesi 4. saper calcolare M.C.D. e m.c.m. tra monomi   **Polinomi**   1. saper riconoscere un polinomio 2. saper portare un polinomio nella f.c.r. utilizzando le proprietà formali delle operazioni 3. saper sviluppare prodotti notevoli di uso frequente 4. calcolare semplici espressioni |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **TEMA N. 3: ALGEBRA DI PRIMO GRADO** | |  | | | | CONTENUTI | ABILITA' | | COMPETENZE | SAPERI ESSENZIALI | | Equazioni di primo grado  Problemi di primo grado | * Saper riconoscere un'equazione determinata da un'identità algebrica * saper enunciare la definizione di equazioni equivalenti * saper risolvere un'equazione di primo grado in un'incognita, applicando consapevolmente i principi di equivalenza e le loro conseguenze * saper individuare, dal testo di un problema, i dati necessari a risolverlo * saper impostare il modello matematico (equazione o semplice sistema di equazioni) per risolvere un problema * saper valutare se la soluzione di un'equazione individuata a partire da un problema ha senso nel contesto dato dal problema | | **[A]**  **[B]**  **[C]**  **[D]**  **[E]** | * saper enunciare i principi di equivalenza delle equazioni e le loro conseguenze * saper risolvere equazioni di primo grado numeriche intere e saperle utilizzare per la soluzione di semplici problemi | | | |
|  | | |
|  | | |
| 1. Criteri per le valutazioni   Per la valutazione si procede nel modo seguente. Sul testo di ogni prova, costituita da un insieme di item (esercizi, domande, quesiti,..) sono riportati, sia i punteggi massimi associati ad ogni item che il punteggio corrispondente alla soglia di sufficienza. In fase di correzione viene compilata una tabella in cui compaiono i punteggi effettivi attribuiti ad ogni studente per i vari item e, da qui, il corrispondente valore in decimi della prova.  **La griglia di riferimento per la valutazione è la seguente:**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | GIUDIZIO | VOTO | CARATTERISTICHE DELLA PROVA | | Gravemente insufficiente | 2 | Prova rifiutata | | “ “ | 3 | Inizia un esercizio o dà la risposta ad una domanda, ma non riesce a produrre alcun passaggio o risposta coerente | | “ “ | 4 | Presenta mancanze nel programma o lacune ampie e/o pregresse rispetto alle quali l’alunno non sa orientarsi o correggersi | | “ “ | Tra 4 e 5 | Presenta lacune,recenti o anche molto datate; mostra di non saper affrontare esercizi semplici o di saper trattare le questioni essenziali. | | insufficiente | 5 | Presenta carenze soprattutto nell'argomento in corso di svolgimento; il sapere è frammentato, incompleto o espresso in modalità non adeguato alle esigenze della disciplina | | sufficiente | 6 | Mostra una conoscenza essenziale degli argomenti, che sa applicare con padronanza nei casi semplici; oppure ha una conoscenza approssimativa, che però, dietro sollecitazione dell'insegnante, riesce a mettere in relazione in situazioni note ed è capace di autocorrezione | | buono | 7 | Conosce gli argomenti, li sa mettere in relazione; riesce a comprendere la necessità di giustificare le affermazioni che fa, e produce limitate catene di ragionamenti logici; sa avvalersi delle informazioni introdotte dall'insegnante per sollecitare il ragionamento; è capace, grazie a questa interazione, di elevare il livello del proprio ragionamento individuale | | distinto | 8 - 9 | Conosce gli argomenti, li sa mettere in relazione, produce giustificazioni complete delle proprie affermazioni; integra doti intuitive con la disciplina di un ragionamento fondato e corretto | | ottimo | 10 | Grazie anche alla alta qualità delle prove di verifica, introduce elementi di originalità che permettono un dialogo, relativamente all'argomento trattato, significativamente diverso dalla routine. |   Limitatamente al periodo delle ADID, i criteri di valutazione esplicitati nel PTOF sono integrati dai seguenti:   * **partecipazione** alle attività in modalità sincrona (videolezioni), in relazione alla presenza in tutte le discipline per le quali sono proposte e alla qualità dell’interazione; giustificazione tempestiva e puntuale degli eventuali problemi che abbiano impedito la presenza alle videolezioni, con disponibilità a recuperare gli argomenti svolti * **rispetto degli impegni** (ad es. presentarsi alle verifiche programmate, consegnare un compito nei tempi assegnati, ecc.) * **senso di responsabilità** nell’affrontare eventuali difficoltà instaurando un proficuo dialogo con l’insegnante (ad es. concordare recuperi in caso di problemi di connessione, avvisare e motivare adeguatamente quando non si è in grado di rispettare i tempi di consegna di un compito, garantendo l’impegno a rispettare una nuova scadenza; chiedere chiarimenti quando non si è compresa una consegna e mostrare interesse al suo compimento, ecc.) * **collaborazione** nel fornire prove credibili del raggiungimento degli obiettivi (originalità nelle risposte e negli elaborati, elaborazione personale, ecc.) * **qualità** degli elaborati prodotti e capacità di esporli all’insegnante   Restano fermi il rispetto dei PEI e PDP nelle modalità di verifica e valutazione. | | |

Pisa li …30/06/2021… Il docente: Alessandra Benvenuti