LICEO CLASSICO E LINGUISTICO STATALE “ARISTOFANE”

*ANNO SCOLASTICO 2014 -2015*

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA DI

MATEMATICA E FISICA

|  |  |
| --- | --- |
| DOCENTE: Balduini | CLASSE: IV DL |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Programmazione disciplinare | | |
| Descrizione della classe | La classe si compone di 3 fasce diverse per interesse, partecipazione e profitto. Una bassa che racchiude un discreto numero di alunni con scarsa propensione per le 2 materie. Una media ed una alta, con alunni motivati ed interessati. | |
| Situazione iniziale | Il livello di partenza per le due discipline diversificato a seconda della fascia di appartenenza. Nella prima fascia alcuni alunni non posseggono gli strumenti disciplinari per la comprensione e l’applicazione dei nuovi argomenti. | |
| Finalità generali | Matematica: Cogliere l’importanza del linguaggio matematico come potente strumento della descrizione della realtà  Sviluppare capacità di ragionamento coerente e argomentato  Affrontare situazioni problematiche di varia natura avvalendosi di modelli matematici atti alla loro rappresentazione  Acquisizione di un corpo organico di contenuti e metodi  Consapevolezza degli aspetti culturali e tecnologici emergenti dei nuovi mezzi informatici  Fisica: Sviluppare l’attitudine all’analisi e sintesi in modo da acquisire una comprensione critica dei fenomeni; Abitudine al rispetto dei fatti al vaglio e alla ricerca di un riscontro obiettivo delle proprie ipotesi interpretative. | |
| Concetti fondamentali della disciplina  Macroargomenti | Matematica Geometria analitica: circonferenza, ellisse e iperbole. Goniometria, trigonometria. Funzione esponenziale e logaritmica.  Fisica Meccanica: Lavoro e energia Quantità di moto, impulso. Principi di conservazione. Urti.  Onde e suono. La luce: ottica geometrica. Specchi  Calorimetria. Termodinamica | |
|  | Obiettivi didattici (da compilare solo in caso di scostamento dalla programmazione di dipartimento)  Elencare in modo sintetico rimanendo negli spazi assegnati | |
| Conoscenze  Le conoscenze indicano il risultato dell’assimilazione di informazioni attraverso l’apprendimento. Le conoscenze sono l’insieme di fatti, principi, teorie e pratiche, relative a un settore di studio o di lavoro; le conoscenze sono descritte come teoriche e/o pratiche.  Sapere | Si rimanda alla programmazione di dipartimento | |
| Abilità  Le capacità di applicare conoscenze e di usare know-how per portare a termine compiti e risolvere problemi; le abilità sono descritte come cognitive (uso del pensiero logico, intuitivo e creativo) e pratiche (che implicano l’abilità manuale e l’uso di metodi materiali e strumenti)  Saper fare | Si rimanda alla programmazione di dipartimento | |
| Competenze  Le competenze indicano la comprovata capacità di usare conoscenze, abilità e capacità personali, sociali e/o metodologiche, in situazioni di lavoro o di studio e nello sviluppo professionale e/o personale; le competenze sono descritte in termini di responsabilità e autonomia. | Si rimanda alla programmazione di dipartimento | |
| Contenuti disciplinari | Articolazione per trimestre | |
| Settembre/Dicembre | Matematica: circonferenza, ellisse e iperbole, Angoli, circonferenza goniometrica. Archi particolari.  Fisica: Lavoro e energia. Quantità di moto. Impulso, Principi di conservazione. Urti.  Onde, il suono.  La luce: ottica geometrica |
| Gennaio/Marzo | Matematica: Archi associati. Equazioni goniometriche elementari e riconducibili a elementari. Formule goniometriche: seno e coseno della somma e della differenza di archi.  Formule di duplicazione  Fisica: Pressione nei fluidi. Calorimetria. Termodinamica |
| Marzo /Giugno | Matematica: Equazioni lineari e omogenee. Trigonometria  Equazioni logaritmiche e esponenziali.  Fisica:Termodinamica |
| Metodologia | L’insegnamento si avvarrà di   * Lezioni frontali * Discussioni * Lavori di gruppo * Approfondimenti * Esercitazioni guidate – laboratorio | |
| Verifiche  Le verifiche sommative saranno finalizzate all’accertamento del raggiungimento degli obiettivi prefissati per le varie unità. Ci si avvarrà in particolare di: | * elaborati scritti * Verifiche orali * Compiti assegnati * Lavoro di gruppo * Test * Approfondimenti individuali   2 verifiche nel trimestre e almeno 3 nel pentamestre in ciascuna disciplina | |
| Valutazione | La valutazione verrà articolata sulla base dei seguenti elementi:   * Verifiche scritte ed orali * Costanza nella frequenza * Impegno regolare * Partecipazione attiva * Interesse particolare per la disciplina * Approfondimento autonomo | |
| Criteri e parametri di verifica | Nella riunione di dipartimento tenutasi in data 24 settembre 2014 sono stati concordati i criteri ed i parametri di verifica che fanno parte del POF 20 /20 .  Per quanto riguarda gli indicatori di valutazione si rimanda alle griglie specifiche elaborate nella stessa riunione, deliberate dal Collegio Docenti (seduta del 9/10/2014). | |
| Attività di sostegno e recupero | * Recupero curriculare * Studio assistito (*peer to peer education*) | |
| Attività di approfondimento |  | |
| Attività complementari e integrative |  | |

Il docente

Donatella Balduini

Roma, 12- 01- 2015