

Liceo "Marie Curie" (Meda)
Scientifico – Classico – Linguistico

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE

a.s. 2020/21

CLASSE	Indirizzo di studio
4AC	Liceo Classico

Docente	Giuseppe Molinaro
Disciplina	Fisica
Monte ore settimanale nella classe	2
Documento di Programmazione disciplinare presentata in data 06/11/2020	

1. ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA

1.1 Profilo generale della classe

La classe è sempre molto rispettosa nei confronti del docente e più in generale delle regole di convivenza all'interno dell'istituto scolastico, si dimostra volenterosa anche se non partecipa attivamente alle lezioni, nemmeno se gli studenti vengono continuamente stimolati a farlo. Generalmente si ha l'impressione che gli studenti non siano appassionati a discipline di tipo scientifico.

Alunni con bisogni educativi speciali :Per eventuali studenti con bisogni educativi speciali (BES) il piano didattico personalizzato (PDP) è disponibile agli atti.

1.2 Livelli di partenza rilevati e fonti di rilevazione dei dati : fonte rilevazione dei dati: osservazione in classe

Il livello di partenza della classe è generalmente nella media. Non sono state ancora, allo stato attuale, somministrate valutazioni. Suddetto giudizio è basato su circa un mese e mezzo di osservazioni in classe.

FONTI DI RILEVAZIONE DEI DATI

griglie, questionari conoscitivi, test socio-metrici (griglia valutazione prova semistrutturata)

X tecniche di osservazione

test d'ingresso

colloqui con gli alunni

colloqui con le famiglie

altro: _____

2. QUADRO DELLE COMPETENZE

Asse culturale: Fisico

Competenze disciplinari	<ul style="list-style-type: none">• Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e complessità• Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza• Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.
--------------------------------	---

2.1 Articolazione delle competenze in abilità e conoscenze

MATERIA Fisica Classe 4AC	
Competenze	Abilità
<ul style="list-style-type: none">• saper operare con le grandezze fisiche e loro unità di misura• saper risolvere problemi relativi ai fenomeni trattati e saper interpretare tabelle e grafici• saper utilizzare il linguaggio specifico della disciplina• saper comunicare in modo chiaro e sintetico le procedure eseguite, i risultati raggiunti e il loro significato.	<ul style="list-style-type: none">• saper valutare situazioni problematiche e tradurle in un modello matematico• saper risolvere semplici problemi nei diversi ambiti della fisica• riconoscere analogie e regolarità fra diversi tipi di problemi e sfruttarle per la loro soluzione.• analizzare le situazioni problematiche, valutando la coerenza dei risultati ottenuti rispetto ai dati.

3. CONTENUTI SPECIFICI DEL PROGRAMMA

Lavoro ed energia

Energia potenziale, energia cinetica, conservazione dell'energia. Quantità di moto e impulso. Urti.

Temperatura e calore

equivalenza calore - lavoro, dilatazione termica, capacità termica e calore specifico, propagazione del calore, passaggi di stato, calore latente

Termodinamica

legge di stato dei gas perfetti, primo principio della termodinamica, trasformazioni termodinamiche, secondo principio della termodinamica ed entropia

Le onde e il suono

Produzione, propagazione e ricezione delle onde sonore

- Le caratteristiche dei suoni.
- Effetto Doppler

La luce

- Sorgenti di luce e raggi luminosi
- Riflessione, rifrazione, riflessione totale, dispersione, diffrazione e interferenza di onde luminose

4. EVENTUALI PERCORSI MULTIDISCIPLINARI

5. METODOLOGIE

Lezione frontale, lezione partecipata. Svolgimento di esercizi e dimostrazioni.

6. AUSILI DIDATTICI

Testo in adozione: Fisica: idee e concetti: secondo biennio. James S. Walker

7. MODALITÀ DI RECUPERO DELLE LACUNE RILEVATE E DI EVENTUALE VALORIZZAZIONE DELLE ECCELLENZE

ORGANIZZAZIONE DEL RECUPERO

Tipologia	Recupero in itinere, studio individuale, corsi di recupero, sportello help ed altre iniziative previste dal progetto recupero.
Tempi	
Modalità di verifica intermedia delle carenze del I quadrimestre	verifica scritta e orale
Modalità di notifica dei risultati	Registro elettronico

ORGANIZZAZIONE DEL POTENZIAMENTO per gli alunni che hanno raggiunto una buona preparazione (se previsto)

Tipologia	
Tempi	
Modalità di verifica intermedia	
Modalità di notifica dei risultati	

8. VERIFICA E VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

Tipologia delle verifiche	Verifiche scritte e orali
	Correttezza degli esercizi svolti e del linguaggio utilizzato

Criteria di misurazione della verifica	
Tempi di correzione	Massimo due settimane
Modalità di notifica alla classe	Registro elettronico
Modalità di trasmissione della valutazione alle famiglie	Registro elettronico
NUMERO PROVE DI VERIFICA	Come previsto in sede di dipartimento di materia
Eventuali verifiche in DAD (se previste)	

9. COMPETENZE CHIAVE EUROPEE

(Indicare quelle perseguite attraverso gli obiettivi indicati nella programmazione dei contenuti specifici del programma)

COMPETENZA	DEFINIZIONE	CONOSCENZE, CAPACITA', ATTITUDINI
COMUNICAZIONE NELLA MADRELINGUA	La comunicazione nella madrelingua è la capacità di esprimere e interpretare concetti, pensieri, sentimenti, fatti e opinioni in forma sia orale sia scritta e di interagire adeguatamente e in modo creativo sul piano linguistico in un'intera gamma di contesti culturali e sociali, quali istruzione e formazione, lavoro, vita domestica e tempo libero.	<p>Conoscenza dei principali tipi di interazione verbale, di una serie di testi letterari e non letterari, delle principali caratteristiche dei diversi stili e registri del linguaggio nonché della variabilità del linguaggio e della comunicazione in contesti diversi. Capacità di comunicare sia oralmente sia per iscritto in tutta una serie di situazioni comunicative e di adattare la propria comunicazione a seconda di come lo richieda la situazione.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacità di distinguere e di utilizzare diversi tipi di testi, di cercare, raccogliere ed elaborare informazioni, di usare sussidi e di formulare ed esprimere le argomentazioni in modo appropriato al contesto, sia oralmente sia per iscritto. • Disponibilità a un dialogo critico e costruttivo e interesse a interagire con gli altri
COMUNICAZIONE IN LINGUE STRANIERE	La comunicazione nelle lingue straniere condivide essenzialmente le principali	Conoscenza del vocabolario e della grammatica funzionale e consapevolezza dei principali tipi d'

	<p>abilità richieste per la comunicazione nella madrelingua: essa si basa sulla capacità di comprendere, esprimere e interpretare concetti, pensieri, sentimenti, fatti e opinioni in forma sia orale sia scritta in una gamma appropriata di contesti sociali e culturali a seconda dei desideri o delle esigenze individuali. La comunicazione nelle lingue straniere richiede anche abilità quali la mediazione e la comprensione interculturale.</p>	<p>interazione verbale e dei registri del linguaggio.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoscenza delle convenzioni sociali, dell'aspetto culturale e della variabilità dei linguaggi. • Capacità di comprendere messaggi, di iniziare, sostenere e concludere conversazioni e di leggere, comprendere e produrre testi appropriati alle esigenze individuali anche con l'utilizzo di adeguati sussidi. • Apprezzamento della diversità culturale, interesse e curiosità per le lingue e la comunicazione interculturale.
<p>COMPETENZA MATEMATICA E COMPETENZE DI BASE IN CAMPO SCIENTIFICO E TECNOLOGICO</p>	<p>La competenza matematica è l'abilità di sviluppare e applicare il pensiero matematico per risolvere una serie di problemi in situazioni quotidiane. Partendo da una solida padronanza delle competenze aritmetico matematiche, l'accento è posto sugli aspetti del processo e dell'attività oltre che su quelli della conoscenza.</p> <p>La competenza matematica comporta, in misura variabile, la capacità e la disponibilità a usare modelli matematici di pensiero (pensiero logico e spaziale) e di presentazione (formule, modelli, costrutti, grafici, carte). La competenza in campo scientifico si riferisce alla capacità e alla disponibilità a usare l'insieme delle conoscenze e delle metodologie possedute per spiegare il mondo che ci circonda sapendo identificare le problematiche e traendo le conclusioni che siano basate su fatti comprovati. La competenza in campo tecnologico è considerata l'applicazione di tale conoscenza e metodologia per dare risposta ai desideri o bisogni avvertiti dagli esseri umani. La competenza in campo scientifico e tecnologico comporta la comprensione dei cambiamenti determinati dall'attività umana e la consapevolezza della responsabilità di ciascun cittadino.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscenza del calcolo, delle misure e delle strutture, delle operazioni di base e delle presentazioni matematiche di base, comprensione dei termini e dei concetti matematici e consapevolezza dei quesiti cui la matematica può fornire una risposta. • Capacità di applicare i principi e i processi matematici di base nel contesto quotidiano. • Conoscenza dei principi di base del mondo naturale, dei concetti, dei principi e dei metodi scientifici fondamentali, nonché comprensione dell'impatto della scienza e della tecnologia sull'ambiente naturale. • Capacità di utilizzare e dati scientifici per raggiungere un obiettivo o per formulare una decisione o conclusione sulla base di dati probanti. • Attitudine alla valutazione critica.

COMPETENZA DIGITALE	<p>Consiste nel saper utilizzare con dimestichezza e spirito critico le tecnologie della società dell'informazione (TSI) per il lavoro, il tempo libero e la comunicazione. Essa è supportata da abilità di base nelle Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione (TIC): l'uso del computer per reperire, valutare, conservare, produrre, presentare e scambiare informazioni nonché per comunicare e partecipare a reti collaborative tramite Internet.</p>	<p>Consapevolezza e conoscenza della natura, del ruolo e delle opportunità delle TSI nel quotidiano.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Consapevolezza delle opportunità e dei potenziali rischi di Internet e della comunicazione tramite i supporti elettronici per il lavoro, il tempo libero, la condivisione di informazioni e le reti collaborative, l'apprendimento e la ricerca. • Capacità di cercare, raccogliere e trattare le informazioni e di usarle in modo critico e sistematico. • Uso responsabile dei mezzi di comunicazione interattivi; attitudine critica e riflessiva nei confronti delle informazioni disponibili.
IMPARARE AD IMPARARE	<p>Imparare a imparare è l'abilità di perseverare nell'apprendimento, di organizzare il proprio apprendimento anche mediante una gestione efficace del tempo e delle informazioni, sia a livello individuale che in gruppo. Questa competenza comprende la consapevolezza del proprio processo di apprendimento e dei propri bisogni, l'identificazione delle opportunità disponibili e la capacità di sormontare gli ostacoli per apprendere in modo efficace. Questa competenza comporta l'acquisizione, l'elaborazione e l'assimilazione di nuove conoscenze e abilità come anche la ricerca e l'uso delle opportunità di orientamento. Il fatto di imparare a imparare fa sì che i discenti prendano le mosse da quanto hanno appreso in precedenza e dalle loro esperienze di vita per usare e applicare conoscenze e abilità in tutta una serie di contesti: a casa, sul lavoro, nell'istruzione e nella formazione. La motivazione e la fiducia sono elementi essenziali perché una persona possa acquisire tale competenza.</p>	<p>Conoscenza e comprensione delle proprie strategie di apprendimento preferite, dei punti di forza e dei punti deboli delle proprie abilità.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acquisizione delle abilità di base necessarie per un apprendimento ulteriore. • Capacità di perseverare nell'apprendimento, di concentrarsi per periodi adeguati e di riflettere in modo critico sugli obiettivi e le finalità dell'apprendimento.
COMPETENZE SOCIALI E CIVICHE	<p>Includono competenze personali, interpersonali e interculturali e riguardano tutte le forme di comportamento che consentono alle</p>	<p>Competenze sociali</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacità di comunicare in modo costruttivo in ambienti diversi, di mostrare tolleranza, di esprimere e

	<p>persone di partecipare in modo efficace e costruttivo alla vita sociale e lavorativa, in particolare alla vita in società sempre più diversificate, come anche a risolvere i conflitti ove ciò sia necessario. La competenza civica dota le persone degli strumenti per partecipare appieno alla vita civile grazie alla conoscenza dei concetti e delle strutture sociopolitici e all'impegno a una partecipazione attiva e democratica.</p>	<p>di comprendere diversi punti di vista e di essere in consonanza con gli altri.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Attitudine alla collaborazione, interesse per la comunicazione interculturale, apprezzamento della diversità, rispetto degli altri e superamento dei pregiudizi. <p>Competenze civiche</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacità di impegnarsi in modo efficace con gli altri nonché di mostrare solidarietà e interesse per risolvere i problemi che riguardano la collettività. • Disponibilità a partecipare al processo decisionale democratico a tutti i livelli e dimostrare senso di responsabilità.
<p>SENSO DI INIZIATIVA E DI IMPRENDITORIALITÀ</p>	<p>Il senso di iniziativa e l'imprenditorialità concernono la capacità di una persona di tradurre le idee in azione. In ciò rientrano la creatività, l'innovazione e l'assunzione di rischi, come anche la capacità di pianificare e di gestire progetti per raggiungere obiettivi. È una competenza che aiuta gli individui ad avere consapevolezza del contesto in cui operano e a poter cogliere le opportunità che si offrono.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Capacità di lavorare sia individualmente sia in collaborazione all'interno di gruppi.
<p>CONSAPEVOLEZZA ED ESPRESSIONE CULTURALI</p>	<p>Consapevolezza dell'importanza dell'espressione creativa di idee, esperienze ed emozioni in un'ampia varietà di mezzi di comunicazione, compresi la musica, le arti dello spettacolo, la letteratura e le arti visive.</p>	<p>Capacità di correlare i propri punti di vista creativi ed espressivi ai pareri degli altri.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Atteggiamento aperto verso la diversità dell'espressione culturale e del rispetto della stessa.

Indice

- 1. Analisi della situazione di partenza**
 - 1.1 Profilo generale della classe**
 - 1.2 Alunni con bisogni educativi speciali**
 - 1.3 Livelli di partenza rilevati e fonti di rilevazione dei dati**
- 2. Quadro delle competenze**
 - 2.1 Articolazione delle competenze**
- 3. Contenuti specifici del programma**
- 4. Eventuali percorsi multidisciplinari**
- 5. Metodologie**
- 6. Ausili didattici**
- 7. Modalità di recupero delle lacune rilevate e di eventuale valorizzazione delle eccellenze**
- 8. Verifica e valutazione degli apprendimenti**
- 9. Competenze chiave europee**