



*Ministero
dell'Istruzione
dell'Università e
Ricerca*

Istituto d'Istruzione Superiore "Grottaminarda"

I.T.I.S. - I.T.C. – L.A.

**LICEO LINGUISTICO E LICEO DELLE SCIENZE
UMANE**

AVTF013011 – AVTD01301P – AVSD013019

AVPM01301X

Via Perazzo - Cap 83035 GROTAMINARDA (AV)

-mail: avis01300c@istruzione.it avis01300c@pec.istruzione.it

www.iisgrottaminarda.it



Fondo Sociale Europeo



Unione Europea

PROGRAMMAZIONE DI DIPARTIMENTO

AREA SCIENTIFICA

Discipline: Matematica –Fisica- Scienze naturali – Scienze motorie

CORSO LICEALE

LICEO ARTISTICO - LICEO LINGUISTICO - LICEO DELLE SCIENZE UMANE

SECONDO BIENNIO

Anno scol. 2017-18

PROGRAMMAZIONE DEL DIPARTIMENTO SCIENTIFICO

Discipline: Matematica, Fisica, Scienze Naturali, Scienze Motorie.

Docenti: Famiglietti Carmine, Guerriero Gerarda, Martiniello Giuseppe, Ciriello Maria Angela, Modano Francesca, Savignano Ernesto, Guarino Annalisa, Apostolico Andrea, Truglio Ilva.

Coordinatore del Dipartimento: Guerriero Gerarda

COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE

Comunicazione nella madrelingua	Imparare ad imparare
Comunicazione nelle lingue straniere	Competenze interpersonali, interculturali e sociali e competenza civica
Competenza matematica e competenza di scienza e tecnologia	Imprenditorialità
Competenza digitale	Espressione culturale

COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA

Imparare ad imparare	Agire in modo autonomo e consapevole
Progettare	Risolvere problemi
Comunicare	Individuare collegamenti e relazioni
Collaborare e partecipare	Acquisire e interpretare l'informazione

OBIETTIVI COGNITIVO – FORMATIVI RELATIVI AGLI ASSI CULTURALI (DM 139 /2007)

L'asse matematico ha lo scopo di condurre lo studente ad acquisire saperi e competenze che gli consentano di produrre una corretta capacità di giudizio e di orientamento nei diversi contesti della contemporaneità. La competenza matematica sviluppa la capacità e la disponibilità ad usare modelli matematici di pensiero (dialettico e algoritmico) e di rappresentazione grafica e simbolica, la capacità di comprendere ed esprimere informazioni quantitative e qualitative, di esplorare situazioni problematiche e formulare ipotesi per la loro soluzione.

L'asse scientifico ha l'obiettivo di consentire allo studente l'esplorazione del mondo circostante, naturale ed umano per osservarne i fenomeni e comprendere il valore dell'attività umana in esso sviluppata. La competenza scientifica deve poter spingere l'allievo verso apprendimenti strutturati su ipotesi e verifiche sperimentali in seguito alla raccolta di dati, alla formulazione di congetture e alla elaborazione di modelli per analizzare fenomeni fisici, chimici e biologici ma anche sociologici, psichici e formativi. Il fine principale è far acquisire la consapevolezza dei legami tra scienza, tecnologia e la loro correlazione con il contesto naturale, culturale e sociale.

Con riferimento al profilo educativo, culturale e professionale dello studente liceale e alle indicazioni nazionali, riguardanti gli obiettivi specifici di apprendimento concernenti le attività e gli insegnamenti compresi nei piani degli studi previsti per i percorsi liceali il percorso didattico dovrà far acquisire allo studente le seguenti conoscenze ed abilità:

MATEMATICA

COMPETENZE	ABILITA' – CAPACITA'	CONOSCENZE
Consolidare e potenziare le capacità logico linguistiche ed	Utilizzare il concetto di funzione distinguendone caratteristiche e proprietà.	Conoscere e costruire relazioni e funzioni nel piano cartesiano

<p>espressive specifico della matematica</p> <p>Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi</p> <p>Saper riesaminare criticamente e sistemare logicamente le conoscenze</p> <p>Consolidare e potenziare le capacità di analisi e di sintesi</p>	<p>Operare con rette e coniche</p> <p>Operare con le principali funzioni goniometriche.</p> <p>Operare con esponenziali e logaritmi.</p> <p>Utilizzare metodi, strumenti e modelli matematici in situazioni diverse</p> <p>Utilizzare le strategie del pensiero razionale per affrontare situazioni problematiche elaborando opportune soluzioni</p> <p>Sviluppo della abilità di raccolta e analisi di dati relativi a fenomeni collettivi e dimostrarne le proprietà.</p> <p>Riconoscere concetti e regole della logica in contesti argomentativi e dimostrativi</p>	<p>Conoscete le equazioni di retta e parabola, circonferenza, ellisse e iperbole</p> <p>Conoscere le principali funzioni goniometriche</p> <p>Conoscere i teoremi sui triangoli</p> <p>Conoscere il significato di funzione esponenziale e logaritmica</p> <p>Conoscere ed utilizzare con coerenza il linguaggio formale della matematica.</p> <p>Generalizzare il concetto di funzione distinguendone caratteristiche e proprietà</p> <p>Comprendere il concetto di probabilità.</p>
---	--	---

FISICA

COMPETENZE	ABILITA' – CAPACITA'	CONOSCENZE
<p>Osservare e identificare fenomeni</p> <p>Formulare ipotesi e verificarle</p> <p>Affrontare e risolvere semplici problemi di fisica usando gli strumenti matematici adeguati al suo percorso didattico</p> <p>Avere consapevolezza dei vari aspetti del metodo sperimentale</p> <p>Acquisire un bagaglio organico di contenuti e metodi per un'adeguata interpretazione della natura</p> <p>Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui vive.</p>	<p>Osservare ed identificare fenomeni</p> <p>Formulare ipotesi, utilizzando modelli e analogie</p> <p>Operare con le grandezze fisiche e con le loro unità di misura</p> <p>Operare con i vettori</p> <p>Formalizzare problemi di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari</p> <p>Risolvere semplici problemi di equilibrio dei fluidi</p> <p>Risolvere semplici problemi sul moto</p> <p>Applicare i principi della dinamica alla analisi di situazioni reali</p> <p>Applicare i principi di conservazione</p> <p>Analizzare e schematizzare situazioni reali e affrontare problemi concreti</p> <p>Applicare i principi di conservazione alla risoluzione di problemi di meccanica</p> <p>Calcolare valori di pressione, volume e temperatura di un gas in una trasformazione termodinamica</p>	<p>Comprensione dei procedimenti dell'indagine scientifica</p> <p>Conoscere il concetto di grandezza fisica e di misura</p> <p>Rappresentare leggi fisiche</p> <p>Conoscere il significato di grandezza scalare e vettoriale</p> <p>Conoscere le condizioni di equilibrio di un corpo</p> <p>Conoscere le principali leggi sui fluidi</p> <p>Conoscere le leggi della meccanica e saperle adoperare</p> <p>Conoscere i concetti di lavoro, energia, q.d.m.</p> <p>Conoscere il significato dei principi di conservazione</p> <p>Conoscere i fenomeni termici e le trasformazioni termodinamiche di un gas</p> <p>Conoscere i principi della termodinamica</p>

	Operare con le grandezze fondamentali dei fenomeni ondulatori	Conoscere i fenomeni ondulatori e la natura delle onde meccaniche.
--	---	--

Obiettivi didattici: identificazione omogenea degli obiettivi *minimi* per il raggiungimento della sufficienza

Il Dipartimento definisce i seguenti obiettivi minimi di conoscenza e abilità per il raggiungimento della sufficienza.

OBIETTIVI MINIMI

MATEMATICA

Terzo anno

FATTORIZZAZIONE E DIVISIONE DI POLINOMI

L'alunno è in grado di fattorizzare semplici polinomi, di eseguire divisioni con resto fra polinomi, sia con la regola generale che con quella di Ruffini, di applicare il teorema del resto e di Ruffini, di calcolare semplici MCD e mcm fra polinomi, di semplificare semplici frazioni algebriche polinomiali.

EQUAZIONI E DISEQUAZIONI DI II GRADO

L'alunno è in grado di risolvere semplici equazioni e disequazioni numeriche intere e fratte di secondo grado, di risolvere semplici problemi di secondo grado.

Saper risolvere semplici equazioni di grado superiore al secondo.

CIRCONFERENZA E CERCHIO

L'alunno conosce i teoremi, senza dimostrazione, sulla circonferenza e le sue applicazioni ad alcune figure geometriche. E' in grado di svolgere semplici problemi algebrici utilizzando i concetti appresi.

LE CONICHE

L'alunno conosce definizioni e concetti base sulle coniche, ed è in grado di risolvere semplici problemi su di esse in geometria analitica.

Quarto anno

ESPONENZIALI E LOGARITMI

Conoscere le caratteristiche di base delle funzioni esponenziale e logaritmo e le loro proprietà. Saper risolvere semplici equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche.

GONIOMETRIA E TRIGONOMETRIA

Conoscere le principali funzioni goniometriche, i loro grafici e valori per angoli particolari. Applicare le formule goniometriche e disegnare grafici.

Risolvere semplici equazioni e disequazioni goniometriche. Risolvere triangoli rettangoli e triangoli qualsiasi.

FISICA

Terzo anno

IL METODO SCIENTIFICO E LA MISURA

Essere in grado di osservare i fenomeni rilevando le grandezze coinvolte.

LE GRANDEZZE VETTORIALI E LE FORZE

Saper definire e distinguere le grandezze scalari e quelle vettoriali, di rappresentare graficamente una grandezza vettoriale e saper effettuare semplici calcoli di algebra vettoriale (somma e differenza tra vettori, prodotto di un vettore per un numero reale).

Dimostrare di aver acquisito il concetto statico di forza ed di risolvere semplici esercizi.

STATICA

Conoscere la definizione di corpo rigido e utilizzare le sue leggi fondamentali per risolvere semplici esercizi. (equilibrio del corpo rigido).

Conoscere la fenomenologia dell'equilibrio dei fluidi, in particolare il principio di Pascal, la legge di Stevin e il principio di Archimede, dimostrando anche di saper interpretare alcuni esperimenti in laboratorio.

CINEMATICA

Conoscere le leggi del moto rettilineo uniforme, rettilineo uniformemente accelerato, circolare uniforme e saperle utilizzare per risolvere semplici esercizi.

DINAMICA

Conoscere le tre leggi della dinamica ed alcune delle loro principali applicazioni e conseguenze; saper risolvere alcuni semplici esercizi.

Conoscere le leggi di Keplero, la legge della gravitazione universale ed alcune delle loro principali conseguenze.

PRINCIPI DI CONSERVAZIONE

Conoscere il principio di conservazione dell'energia meccanica e le sue principali conseguenze; saper risolvere semplici esercizi.

Conoscere la definizione di quantità di moto e svolgere semplici esercizi riguardanti la conservazione della quantità di moto e gli urti elastici.

Quarto anno

TEMPERATURA, CALORE, PASSAGGI DI STATO

Essere in grado di osservare i fenomeni rilevando le grandezze coinvolte, saper trovare la temperatura di equilibrio di un sistema a due componenti.

LA TEORIA CINETICA DEI GAS

Dimostrare di conoscere le principali grandezze macroscopiche del gas perfetto e sapere che sono riferibili alle grandezze microscopiche delle singole molecole.

I PRINCIPI DELLA TERMODINAMICA

Saper rappresentare nel piano pV le principali trasformazioni termodinamiche e calcolare il lavoro e gli scambi di calore in casi semplici. Conoscere i 2 principi della termodinamica e le principali conseguenze e applicazioni. Conoscere il rendimento della macchina ideale.

LE ONDE

Riconoscere le proprietà fondamentali di un'onda piana e le sue modalità di propagazione. Saper spiegare qualitativamente i diversi fenomeni connessi con la propagazione delle onde.

IL SUONO

Saper descrivere le proprietà fondamentali di un suono con riferimento alle caratteristiche dell'onda che lo generano.

LA LUCE E OTTICA GEOMETRICA

Saper distinguere un'onda meccanica da una elettromagnetica e spiegare i modelli della luce.

Conoscere e descrivere qualitativamente i diversi fenomeni luminosi della riflessione, rifrazione, interferenza e diffrazione; sapere le leggi fondamentali della riflessione e rifrazione e disegnare le immagini prodotte da specchi piani e sferici e lenti sottili.

GRIGLIE DI VALUTAZIONE

MATEMATICA

Voto	Conoscenze	Abilità	Competenze	Livelli
1-4	Conoscenze assenti o non pertinenti. Gravi incomprensioni concettuali.	Diffusi e gravi errori in operazioni elementari. Procedure risolutive non avviate. Non riesce ad utilizzare gli elementi acquisiti per risolvere la situazione	Esposizione ed argomentazioni confuse o non pertinenti. Non riesce ad orientarsi neanche in situazioni semplici.	Livello base non raggiunto

		problematica proposta, o li utilizza in modo scorretto.		
5	Conoscenze generali di base approssimate e incomplete	Abilità per svolgere compiti e mansioni in modo impreciso e disorganizzato	Competenze pratiche in contesti strutturati e sotto la diretta supervisione	
6	Conoscenza teorica e pratica indispensabile di fatti, principi e processi in ambito di studio e di lavoro	Abilità per svolgere compiti e risolvere problemi essenziali. Su indicazioni affronta problemi più complessi.	Competenze teoriche e pratiche per portare avanti compiti semplici in contesti noti, usando strumenti e metodi semplici	Livello Base
7-8	Conoscenza teorica e pratica esauriente di fatti, principi e processi in ambito di studio e di lavoro	Abilità per svolgere compiti e risolvere problemi in vari campi in modo appropriato. Si orienta in ambiti nuovi di studio e di lavoro applicando adeguatamente strumenti e metodi.	Competenze teoriche e pratiche che gli consentono di portare avanti compiti autonomamente anche in contesti di studio e di lavoro non noti. Comunica efficacemente.	Livello Intermedio
9-10	Conoscenza teorica e pratica approfondita in ampi contesti di studio e di lavoro	Abilità cognitive e pratiche per affrontare problemi anche nuovi, autonomamente. Svolge compiti in modo puntuale ed esauriente, applicando strumenti e metodi in ambiti articolati e diversificati.	Comunica efficacemente. E' in grado di rielaborare criticamente in ampi contesti le conoscenze e le abilità possedute. Utilizza strumenti e metodi in modo trasversale.	Livello Avanzato

FISICA

	Conoscenze generali e specifiche	Capacità di collegamento e di rielaborazione	Capacità espositive e uso del linguaggio specifico	Livelli
1 – 3	Non ha conoscenze o ha conoscenze frammentarie e non corrette dei contenuti.	Non riesce ad orientarsi neanche in situazioni semplici. Non riesce a svolgere esercizi	Non argomenta o argomenta in modo errato. Utilizza un linguaggio specifico errato o molto impreciso.	
4	Ha una conoscenza frammentaria dei contenuti.	Applica con incertezza la frammentarietà delle proprie conoscenze. Svolge con difficoltà esercizi anche semplici.	Argomenta in maniera frammentaria e/o non sempre coerente. Utilizza un linguaggio specifico per lo più non appropriato e impreciso.	Livello base non raggiunto
5	Ha una conoscenza superficiale dei contenuti, non riesce a giustificare le proprie affermazioni	Si orienta con difficoltà. Svolge semplici esercizi, talvolta con errori, ha difficoltà nello svolgimento di problemi.	Argomenta in maniera non sempre chiara e coerente. Utilizza un linguaggio specifico non sempre appropriato e rigoroso.	
6	Ha una conoscenza essenziale dei contenuti, non sempre riesce a giustificare le proprie affermazioni.	Si orienta se guidato. Svolge correttamente semplici esercizi, non commette errori gravi	Argomenta in modo semplice ma chiaro. Utilizza il linguaggio specifico in modo sostanzialmente corretto.	Livello Base

		nell'esecuzione di semplici problemi.		
7 – 8	Ha una conoscenza completa e coordinata dei contenuti, riesce sempre a giustificare le proprie affermazioni	Si orienta correttamente in situazioni note. Svolge correttamente esercizi e problemi talvolta anche complessi.	Argomenta in modo chiaro e coerente. Utilizza un linguaggio specifico pertinente ma con qualche incertezza.	Livello Intermedio
9 –10	Ha una conoscenza completa, coordinata e approfondita dei contenuti, riesce sempre a giustificare le proprie affermazioni.	Si orienta con sicurezza talvolta anche in contesti non noti. Risolve problemi anche complessi. Ottimizza le procedure, sa adattare procedimenti noti a situazioni nuove.	Argomenta in modo coerente, preciso ed esaustivo. Mostra un'ottima padronanza nell'utilizzo del linguaggio specifico	Livello Avanzato

SCIENZE NATURALI, BIOLOGICHE E CHIMICHE

COMPETENZE	ABILITA' – CAPACITA'	CONOSCENZE
<p>Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale ed artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità</p> <p>Analizzare qualitativamente e quantitativamente i fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza</p> <p>Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate</p>	<p>Saper contestualizzare le nozioni sui modelli atomici</p> <p>Riconoscere nelle trasformazioni chimiche le di variazioni di legame e saperle descrivere</p> <p>Riconoscere e descrivere i caratteri fondamentali delle biosintesi che presiedono all'informazione genetica</p> <p>Riconosce negli organismi viventi, i caratteri di una struttura gerarchica, composta di più livelli di complessità</p> <p>Descrivere i criteri di classificazione di minerali e rocce Correlare le caratteristiche principali delle tre famiglie di rocce con i processi di formazione.</p> <p>Comprendere i rischi, le reali possibilità di intervento e le tecnologie utili per la prevenzione dei danni dovuti a gravi calamità quali sismi ed eruzioni</p>	<p>Struttura dell'atomo e modelli atomici</p> <p>Il legame chimico. La tavola periodica degli elementi.</p> <p>L'equilibrio chimico. Acidi e basi, il pH. Le reazioni redox</p> <p>Meiosi leggi di Mendel.</p> <p>Genetica classica. Codice genetico e sintesi delle proteine.</p> <p>Introduzione anatomia umana</p> <p>Analisi alcuni apparati</p> <p>Costituzione fisica del pianeta</p> <p>Minerali e rocce</p> <p>L'interno del pianeta</p> <p>La dinamica della crosta terrestre</p> <p>Fenomeni sismici e vulcanici</p>

SCIENZE MOTORIE

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO (OSA)

1. La percezione di sé ed il completamento dello sviluppo funzionale delle capacità motorie ed espressive
2. Lo sport, le regole e il fair play
3. Salute, benessere, sicurezza e prevenzione
4. Relazione con l'ambiente naturale e tecnologico

OBIETTIVI SOCIO – AFFETTIVI E COMPORTAMENTALI TRASVERSALI

Assunzione di atteggiamenti responsabili e corretti nei confronti dello studio, del gruppo classe, dei docenti, nonché delle strutture scolastiche attraverso:

- Una partecipazione, sempre più attiva, al dialogo educativo nel rispetto del pluralismo culturale e ideologico;
- Il conseguimento, di fronte alla realtà e nelle relazioni interpersonali, di atteggiamenti di responsabilità e di collaborazione costruttiva e personale, al fine di superare atteggiamenti egocentrici e di saper lavorare in gruppo

stimolando e al tempo stesso valorizzando il lavoro di ciascuno.

- La capacità di autocontrollo e di interiorizzazione delle norme del vivere civile.
- Lo sviluppo dell'interesse e il potenziamento della partecipazione al processo educativo.

COMPETENZE	ABILITA' - CAPACITA'	CONOSCENZE
<p>Conoscere il proprio corpo e sue le modificazioni</p> <p>Percezione sensoriale (vista,tatto,udito ritmo...)</p> <p>Coordinazione dinamica (schemi motori, equilibrio, orientamento spazio-tempo)</p> <p>Espressività Corporea</p> <p>Gioco, gioco-sport e sport (aspetto relazionale e cognitivo)</p> <p>Sicurezza e Prevenzione (primo soccorso e salute, corretti stili di vita)</p> <p>Ambiente Naturale</p>	<p>Assumere sempre posture corrette,</p> <p>Riconoscere e confrontare i ritmi dei gesti e delle azioni anche nello sport</p> <p>Riprodurre e saper realizzare ritmi personali delle azioni e dei gesti anche tecnici dello sport, saper interagire con il ritmo del compagno</p> <p>Gestire in modo autonomo la fase di avviamento motorio in funzione dell'attività scelta e del contesto</p> <p>Trasferire e ricostruire autonomamente e in collaborazione metodi e tecniche di allenamento, adattandole alle capacità, esigenze, spazi e tempi di cui si dispone</p> <p>Analisi del movimento discriminando le azioni non rispondenti al gesto richiesto</p> <p>Comprensione di ritmo e fluidità del movimento</p> <p>Elaborare autonomamente e in gruppo tecniche e strategie dei giochi sportivi trasferendole a spazi e tempi disponibili</p> <p>Cooperare in equipe utilizzando e valorizzando le propensioni e attitudini individuali</p> <p>Conoscere la struttura e l'evoluzione dei giochi e degli sport individuali e collettivi affrontati</p> <p>Elaborare autonomamente e in gruppo tecniche e strategie dei giochi sportivi trasferendole a spazi e tempi disponibili</p> <p>Cooperare in equipe utilizzando e valorizzando le propensioni e attitudini individuali</p> <p>Assumere comportamenti funzionali alla sicurezza</p> <p>Curare l'alimentazione relativa al fabbisogno quotidiano</p> <p>Interpretare le dinamiche afferenti al mondo sportivo e all'attività fisica</p> <p>Sapersi esprimere e orientare in attività ludiche e sportive in ambiente naturale, nel rispetto del comune patrimonio territoriale</p>	<p>Conoscere gli elementi dell'educazione posturale</p> <p>Conoscere i principi fondamentali della teoria e metodologia dell'allenamento</p> <p>Conoscere le tecniche mimico-gestuali e di espressione corporea e le interazioni con altri linguaggi</p> <p>Conoscere la struttura e l'evoluzione dei giochi e degli sport individuali e collettivi affrontati</p> <p>Conoscere i principi generali della prevenzione, della sicurezza della persona in palestra, a scuola e all'aperto</p> <p>Conoscere i principi generali dell'alimentazione e l'importanza nell'attività fisica</p> <p>Conoscere l'aspetto educativo e sociale dello sport</p> <p>Conoscere attività motorie e sportive in ambiente naturale.</p>

Obiettivi Minimi Cognitivi e Obiettivi Minimi Operativi

CLASSE TERZA
Obiettivi minimi cognitivi
<ul style="list-style-type: none"> - Conoscenza degli esercizi e delle tecniche per il potenziamento muscolare. - Conoscenza dei regolamenti sportivi e arbitraggio. - Conoscenza di una specialità sportiva individuale. - Conoscenza più approfondita dei fondamentali individuali di due giochi di squadra. - Prevenzione infortuni, primo soccorso e traumatologia sportiva.
Obiettivi minimi operativi

<ul style="list-style-type: none"> - Potenziamento fisiologico. - Autonomia nel lavoro. - Elaborazione di un metodo di lavoro analitico, critico e personale. - Capacità di trasferimento delle abilità acquisite in ambiti differenti.
CLASSE QUARTA
Obiettivi minimi cognitivi
<ul style="list-style-type: none"> - Conoscenza di attività sportive sia di squadra che individuali. - Cenni su vari tipi di droghe più comuni. - Conoscenza delle qualità motorie. - L'evoluzione in Europa del concetto di educazione fisica nel XIX sec. - Approfondimento dei regolamenti sportivi e arbitraggio di due sport di squadra. - Conoscenza degli effetti del movimento sugli apparati cardio-circolatorio, respiratorio, locomotore.
Obiettivi minimi operativi
<ul style="list-style-type: none"> - Consolidare la conoscenza di sé, la coscienza delle proprie capacità motorie e dei propri limiti. - Miglioramento delle funzionalità fisiologiche sportive. - Acquisizione di un metodo di lavoro analitico e critico con capacità di trasferibilità in diversi ambiti. - Collaborazione e organizzazione delle varie attività.

CRITERI PER LA CORRISPONDENZA TRA VOTI E LIVELLI DI CONOSCENZA E ABILITÀ:
(Corrispondenza tra i voti e le abilità specifiche, in termini di Conoscenze-Competenze-Capacità

RUBRICHE VALUTATIVE

Livelli >	LIVELLO AVANZATO	LIVELLO INTERMEDIO	LIVELLO BASE	LIVELLO INSUFFICIENTE	LIVELLO INSUFFICIENTE
Valutazione docimologica >	10/9	8/7	6	5	4
ASPETTO MOTORIO Descrittori >	Realizza gesti tecnicamente corretti, efficaci nei risultati e armonici nell'esecuzione	Il movimento è organizzato in modo discretamente plastico, l'azione risulta nel complesso valida	Il gesto effettuato è globalmente accettabile nelle modalità di esecuzione. I risultati dell'azione sono sufficienti	L'esecuzione dei movimenti è approssimativa e denota una insufficiente organizzazione psicomotoria. Il risultato dell'azione non è sempre evidente	La scarsa organizzazione psicomotoria e la non corretta padronanza delle modalità di esecuzione rendono inefficace l'azione compiuta
ASPETTO TECNICO E TATTICO DEGLI SPORT INDIVIDUALI E DI SQUADRA Descrittori>	Applica soluzioni tattiche adeguate alle varie problematiche di gioco	Utilizza sempre correttamente i fondamentali nelle dinamiche di gioco	Esegue correttamente i fondamentali	Esegue i fondamentali in modo impreciso ed approssimativo	Non sa eseguire i fondamentali; si rifiuta di giocare o di svolgere l'esercizio
ASPETTO COGNITIVO Descrittori >	Conosce gli argomenti in modo completo e dettagliato, utilizza in modo corretto la terminologia specifica. È in grado di collegare le conoscenze teoriche acquisite con gli aspetti	Conosce discretamente i contenuti della materia e adotta un linguaggio generalmente appropriato. Sa cogliere i riferimenti teorici essenziali nello svolgimento delle attività	Conosce e comprende i contenuti nelle linee fondamentali, utilizza un lessico sufficientemente adeguato	Conosce in modo parziale gli argomenti e fa un uso impreciso ed approssimativo dei termini	Mostra gravi lacune nella conoscenza degli argomenti; l'esposizione e l'espressione sono carenti

	operativi sperimentati				
ASPETTO COMPORTAMENTALE E PARTECIPAZIONE ALLE LEZIONI CURRICOLARI Descrittori >	Partecipa costantemente, in modo attivo e con elevato interesse. Svolge un ruolo positivo all'interno del gruppo coinvolgendo anche i compagni; sempre molto corretto e responsabile, si impegna con rigore e metodo. Assenze e giustificazioni non superano il 5% delle ore di lezione.	Partecipa attivamente e in modo proficuo, collabora con i compagni e si impegna costantemente in modo adeguato. Generalmente è corretto e responsabile Assenze e giustificazioni superano il 5% delle ore di lezione.	Partecipa in modo continuo ma poco attivo. Collabora con i compagni se sostenuto; si impegna in modo accettabile rispettando le regole stabilite. Assenze e giustificazioni superano il 10% delle ore di lezione. Solo su invito dell'insegnante partecipa alle attività.	Partecipa in modo discontinuo ed è poco disponibile alla collaborazione. Adotta un comportamento dispersivo o di disturbo e si impegna in modo superficiale e settoriale. Giustifica spesso, le assenze sono frequenti e numerose	Partecipa saltuariamente e con poco interesse. Non collabora e si controlla con difficoltà; Disturba di frequente e mostra notevoli carenze nell'impegno. Numerose giustificazioni ed assenze. Non partecipa alle attività complementari e di supporto alla didattica

**GRIGLIA DI VALUTAZIONE – Prove pratiche-
Descrittori per la verifica dello sviluppo delle capacità condizionali***

1/2	Si rifiuta di svolgere l'attività proposta
3	Inizia l'attività, ma non la porta a termine
4	Esegue l'attività richiesta con continue interruzioni
5	Esegue l'attività richiesta senza interruzioni, ma non raggiunge lo standard richiesto
6	Esegue l'attività richiesta senza interruzioni e raggiunge lo standard richiesto
7	Svolge l'attività proposta distribuendo l'affaticamento nel tempo richiesto
8/9/10	Svolge l'attività proposta raggiungendo una valida prestazione

*Il grado di sviluppo delle capacità condizionali verrà verificato anche quale "prerequisito" di gesti motori e sportivi e quale "presupposto" di tutte le attività di tipo coordinativo.

Descrittori per la verifica dello sviluppo delle capacità coordinative

1/2	Si rifiuta di svolgere l'esercizio
3	Dimostra molte difficoltà durante lo svolgimento dell'esercizio
4	Dimostra difficoltà durante lo svolgimento dell'esercizio
5	Esegue in modo impreciso e difficoltoso l'esercizio
6	Riesce a svolgere tutto l'esercizio con qualche imprecisione
7	Esegue tutto l'esercizio in modo corretto
8	Esegue tutto l'esercizio in modo corretto, sicuro e fluido
9	Esegue tutto l'esercizio utilizzando al massimo le sue "potenzialità" condizionali
10	Esegue tutto l'esercizio apportando anche contributi personali (originalità esecutiva)

Descrittori per la verifica degli apprendimenti tecnico/tattici relativi ai "giochi di squadra"

1/2	Si rifiuta di giocare o di svolgere l'esercizio
3	Non sa eseguire i fondamentali
4	Esegue i fondamentali con molta difficoltà
5	Esegue i fondamentali in modo impreciso ed approssimativo
5	Esegue i fondamentali in modo impreciso ed approssimativo
6	Esegue correttamente i fondamentali
7	Esegue correttamente i fondamentali; a volte li sa applicare nelle dinamiche di gioco
8	Utilizza sempre correttamente i fondamentali nelle dinamiche di gioco
9	A volte sa applicare anche soluzioni tattiche adeguate alle varie problematiche di gioco

10 Applica sempre soluzioni tattiche adeguate alle varie problematiche di gioco

Descrittori per le verifiche dell'espressività corporea

1/2 Non esegue alcun movimento

3/4 Partecipa all'attività manifestando evidente disinteresse

5 Partecipa all'attività accettando gli stimoli proposti in modo superficiale ed eseguendo in modo scorretto

6 Partecipa all'attività eseguendo in modo corretto

7 Partecipa all'attività eseguendo in modo corretto e a ritmo

8 Partecipa all'attività in modo personale ed esegue correttamente e a ritmo

9/10 Partecipa all'attività con esecuzione corretta, a ritmo e personale, apportando contributi creativi

La votazione complessiva scaturirà dalla media aritmetica semplice del punteggio attribuito ai vari quadri su elencati.

INIZIATIVE E STRATEGIE DIDATTICHE

- Uscite didattiche e viaggi di istruzione
- Partecipazione ad eventi e convegni
- Stage alternanza scuola-lavoro
- Iniziative volte alla valorizzazione del merito.

INIZIATIVE E STRATEGIE DIDATTICHE SPECIFICHE

Interventi per gli alunni con bisogni educativi speciali (BES)

Il Dipartimento dell'Area Scientifica, in relazione agli studenti con bisogni educativi speciali, rimanda ai singoli Consigli di Classe l'individuazione degli eventuali contenuti minimi che verranno inseriti nei relativi Piani Didattici Personalizzati.

METODOLOGIE

- Lezione frontale
- Lezione multimediale
- Lezione partecipata
- Lavoro di gruppo
- Attività di laboratorio
- Brainstorming
- Discussione guidata
- Problemsolving
- Proiezione film/documentari
- Interventi specialisti
- Simulazioni
- Visite guidate
- Cooperative learning
- Lavoro su testi (singolo o in gruppo)

STRUMENTI

- Libri di testo
- Materiali multimediali
- Testi, appunti, mappe e materiali forniti dai docenti
- Documenti, giornali DVD
- Laboratori d'istituto
- LIM

- Biblioteca

TIPOLOGIA DI VERIFICHE

Il dipartimento prevede l'uso di verifiche per classi parallele in fase iniziale e finale per accertare i livelli raggiunti nelle competenze e nell'acquisizione delle conoscenze. Esse verranno elaborate dai docenti della medesima disciplina in coerenza con quanto indicato nelle programmazioni disciplinari di dipartimento.

Altri strumenti di verifica:

- Discussione guidata
- Interrogazione
- Prove scritte:
 - Prove strutturate (completamento; vero-falso; scelta multipla; corrispondenze)
 - Prove semistrutturate (domande strutturate; questionari; esercizi; problemi; altro)
 - Prove non strutturate (questionari; esercizi; problemi)
- Lavori di gruppo
- Relazioni su esperienze di laboratorio
- Presentazioni multimediali

VALUTAZIONE

Il dipartimento accoglie i criteri stabiliti dal POF in merito ai criteri di valutazione.

Ai fini della valutazione, si terrà conto

Per l'aspetto *cognitivo*:

- Completezza, pertinenza e organizzazione dei contenuti.
- Precisione e destrezza nell'utilizzo degli strumenti e delle tecnologie.
- Superamento delle difficoltà.
- Uso del linguaggio settoriale-tecnico-professionale.
- Consapevolezza riflessiva e critica.
- Capacità di trasferire le conoscenze acquisite.
- Autonomia.
- Rispetto dei tempi.

Per l'aspetto *formativo*:

- Partecipazione attiva e costruttiva al dialogo educativo.
- Metodo di lavoro.
- Orientamento, inteso come consapevolezza di sé, dei propri limiti, delle proprie capacità.

Il numero di prove previste per conseguire una esauriente valutazione del grado di apprendimento degli studenti sono:

- almeno due valutazioni scritte nel trimestre e una orale;
- almeno tre valutazioni scritte nel pentamestre e due orali.

CONTENUTI INTERDISCIPLINARI INTERCLASSE E/O CLASSI PARALLELE

Il Dipartimento dell'Area Scientifica sceglie i seguente temi su cui lavorare in modo che esso costituiscano la struttura operativa e trasversale su cui articolare le discipline che lo compongono:

- UDA 1 LE RIVOLUZIONI SCIENTIFICHE -Classi terze-**
- UDA 2 LA RIVOLUZIONE SCIENTIFICA: LA NASCITA DELLE SCIENZE SPERIMENTALI- classi quarte -**

MODALITA' PER IL RECUPERO IN CASO DI MANCATO RAGGIUNGIMENTO DEI LIVELLI SUFFICIENTI DI RENDIMENTO:

In collaborazione con i docenti di potenziamento:

-recupero in itinere;

-pausa didattica;

-sportello didattico.

Per quanto non indicato si rinvia alle programmazioni disciplinari.

I DOCENTI DEL DIPARTIMENTO di matematica e delle discipline scientifiche.

Cognome e Nome	Firma
Apostolico Andrea	
Ciriello Maria Angela	
Famiglietti Carmine	
Guarino Anna Lisa	
Guerrero Gerarda	
Martiniello Giuseppe	
Modano Francesca	
Savignano Ernesto	
Truglio Ilva	

IL COORDINATORE _____

ALLEGATI

1. UDA 1: LE RIVOLUZIONI SCIENTIFICHE –classi terze-
2. UDA 2: LA RIVOLUZIONE SCIENTIFICA E LA NASCITA DELLE SCIENZE SPERIMENTALI – classi quarte -
3. RUBRICA DI VALUTAZIONE UDA

UDA interdisciplinare

Assi: Matematico, Scientifico, Storico – Sociale

TERZO ANNO

TITOLO	LE RIVOLUZIONI SCIENTIFICHE
TEMPI	PENTAMESTRE
FINALITÀ	<ul style="list-style-type: none"> - Acquisire le conoscenze relative alle trasformazioni che la scienza ha realizzato nel corso della storia culturale occidentale. - Applicare gli strumenti concettuali delle varie discipline all'analisi dei mutamenti scientifico-tecnologici che si sono verificati attraverso i secoli.
COMPETENZE IN ESITO	<ul style="list-style-type: none"> - Seguire lo sviluppo del pensiero scientifico e filosofico comprendendone i nodi concettuali fondamentali e collegandoli alle più ampie trasformazioni culturali tipiche delle varie epoche e dei diversi momenti storici. - Applicare la lingua madre e la prima lingua straniera studiata in attività di comprensione, di analisi e di sintesi dei contenuti relativi alle discipline coinvolte nel progetto. - Collocare e valutare lo sviluppo del pensiero scientifico filosofico e tecnologico nel quadro più vasto del cammino della civiltà occidentale per coglierne punti di forza ed aspetti di criticità e debolezza. - Utilizzare il metodo e i linguaggi delle scienze per costruire un sistema simbolico e concettuale capace di guidare gli allievi nella costruzione dei saperi anche nella prospettiva dell'educazione permanente. - Saper compiere le necessarie interconnessioni tra i metodi e i contenuti delle singole discipline. Riflettere intorno alla necessità di rispettare e di far rispettare le regole e le leggi a garanzia del bene comune e del riconoscimento della dignità della persona umana per una convivenza civile basata sulla giustizia e sulla concordia. - Partecipare in modo efficace e costruttivo alla vita sociale del proprio territorio - Consolidare comportamenti rispettosi dell'ambiente circostante.
COMPITO UNITARIO IN SITUAZIONE	<ul style="list-style-type: none"> - Costruzione di quadri sinottici che evidenzino i rapporti tra scienza, filosofia, applicazione delle teorie scientifiche. - Produzione di tesine di approfondimento
ATTIVITÀ	<ul style="list-style-type: none"> - Potenziamento dei nuclei tematici dei programmi disciplinari nella direzione dei nodi conoscitivi specificati nell'UDA
CONOSCENZE CLASSI TERZE	<ul style="list-style-type: none"> - Scienza e cosmologia nei filosofi e nei letterati dell'età antica. - La fisica e i suoi campi d'indagine. Le forze. - Elementi di biologia, chimica e scienze della terra. - La geometria euclidea - Le riviste di divulgazione scientifica: articoli in inglese.
METODOLOGIA	<ul style="list-style-type: none"> - Lezione frontale - Laboratori - Project work - Attività di gruppo (classe ed interclasse)
VERIFICA E VALUTAZIONE	<ul style="list-style-type: none"> - Oltre alle verifiche orali e scritte disciplinari, sarà prevista una prova interdisciplinare conclusione dell'UDA costituita da diverse tipologie di verifica. - La valutazione verrà effettuata in livelli di competenza e in voti decimali nelle materie coinvolte secondo le rubriche di disciplina.

QUARTO ANNO

Assi: Matematico, Scientifico, Umanistico, Storico – Sociale

CLASSI QUARTE	RIVOLUZIONE SCIENTIFICA. LA NASCITA DELLE SCIENZE SPERIMENTALI.
TEMPI	PENTAMESTRE
DISCIPLINE	Filosofia, Matematica, Fisica, Scienze Naturali, Inglese, Scienze Motorie e Sportive
FINALITÀ	<ul style="list-style-type: none"> - Acquisire le conoscenze relative alle trasformazioni che la scienza ha realizzato nel corso della storia culturale occidentale. - Applicare gli strumenti concettuali delle varie discipline all'analisi dei mutamenti scientifico-tecnologici che si sono verificati attraverso i secoli.
COMPETENZE IN ESITO	<ul style="list-style-type: none"> - Saper cogliere e connettere momenti fondamentali della storia della scienza e del pensiero filosofico. - Comprendere la specificità del discorso scientifico. - Comprendere le radici concettuali e filosofiche dei principali problemi scientifici della contemporaneità. - Utilizzare le lingue straniere di studio per scopi informativi, comunicativi ed operativi - Condurre ricerche autonome e approfondimenti personali - Leggere, comprendere ed interpretare testi di vario tipo - Produrre testi di scrittura creativa - Utilizzare e creare testi multimediali - Comprendere il ruolo della tecnologia come mediazione tra scienza e vita quotidiana
COMPITO UNITARIO IN SITUAZIONE	<ul style="list-style-type: none"> - Prova scritta comune sulla tematica - Elaborazione di un saggio breve - Produzione di un P.P.
ATTIVITÀ	<ul style="list-style-type: none"> - Approfondimento e nella rielaborazione interdisciplinare: attività di lettura autonoma di testi sul tema, indicati e/o forniti dai docenti (parti dei manuali in adozione, saggi)
METODOLOGIA	<ul style="list-style-type: none"> - Lezione frontale - Laboratori - Project work - Attività di gruppo (classe ed interclasse)
VERIFICA E VALUTAZIONE	<ul style="list-style-type: none"> - Oltre alle verifiche orali e scritte disciplinari, sarà prevista una prova interdisciplinare conclusione dell'UDA costituita da diverse tipologie di verifica. - La valutazione verrà effettuata in livelli di competenza e in voti decimali nelle materie coinvolte secondo le rubriche di disciplina.

DISCIPLINE	ATTIVITA'	CONTENUTI	STRATEGIE
FILOSOFIA	-Leggono passi da A. Koyrè "Dal mondo chiuso all'universo infinito"	-Rivoluzione astronomica e rivoluzione scientifica: -La nuova immagine del mondo (Copernico, Keplero, Galilei) -Il significato filosofico delle tre leggi di Keplero – dal "Dialogo sopra i due massimi sistemi": i tre principi della fisica galileiana -Newton: gravità e proprietà fondamentali dei corpi. -Lecture da Galilei, "Il Saggiatore", "Dialogo sopra i due massimi sistemi"; da Newton, "Principia matematica"	-Fornisce i saperi essenziali; -Indica testi utili per l'approfondimento.
INGLESE	-Leggono in lingua 2 estratti del romanzo Frankenstein di Mary Shelley e articoli sulla clonazione; -Vedono spezzoni dei film e documentari selezionati dalla docente e inseriti in un articolo del Blog;	-Lettura e analisi romanzo Frankenstein di Mary Shelley. -Visione e analisi del video di Ridley Scott "Prophets of Science Fiction"	-Guida alla lettura dei testi e al lavoro di comprensione; -Seleziona materiali (testi, video, applicazioni) per coordinare i lavori di -Comprensione e produzione;

	-A gruppi scrivono un testo di scrittura creativa "the Return of the Monster"; -A gruppi discutono delle relazioni tra il romanzo di Mary Shelley, il nuovo genere di fantascienza rapportandoli a tematiche contemporanee.		- Mette a disposizione degli studenti i materiali tramite Blog e LMS.
SCIENZE	-Riflettono sulle procedure sperimentali e le strategie che favoriscono la scoperta scientifica cogliendo il nesso tra invenzioni tecnologiche e progresso scientifico.	-Ricerche sull'elettrochimica alla nascita dell'elettrofisiologia. -Gli studi sperimentali di Galvani e gli assoni giganti dei calamari. -Strumenti elettronici a servizio della scienza.	
MATEMATICA E FISICA		-L'ellisse e le sue proprietà. -Il moto dei pianeti da Tolomeo a Copernico, le leggi di Keplero, Newton: dal moto dei pianeti alla legge di gravitazione universale, il campo gravitazionale e l'accelerazione di gravità.	- Fornisce i saperi essenziali; - Seleziona materiali per l'approfondimento
SCIENZE MORORIE E SPORTIVE	-Nessi tra la meccanica e i movimenti del corpo umano	I principi della biomeccanica La scuola russa La medicina fisiatrica	Giuda negli esempi operativi che le tre tipologie di leve posseggono all'interno della meccanica corporea

U.D.A.

RUBRICA DI VALUTAZIONE

ALUNNO _____ CLASSE _____ A.S. _____

Valutazione del prodotto

INDICATORI	LIVELLI	DESCRITTORI	LIVELLO RAGGIUNTO
Organizzazione del lavoro e realizzazione del prodotto	LIVELLO AVANZATO	L'elaborato\prodotto svolto è completo ed esauriente in ogni sua parte ed originale.	
	LIVELLO INTERMEDIO	Il lavoro svolto risponde in modo adeguato alla consegna e presenta collegamenti ed osservazioni.	
	LIVELLO BASE	Il prodotto presenta i soli elementi fondamentali necessari allo sviluppo della consegna	
VALUTAZIONE PROCESSO DI APPRENDIMENTO			
Ricerca e gestione delle informazioni	LIVELLO AVANZATO	I dati raccolti sono stati rielaborati con cura e pertinenza utilizzando un valido metodo di lavoro e destrezza nell'uso delle informazioni necessarie.	
	LIVELLO INTERMEDIO	Le informazioni ottenute sono state elaborate in modo adeguato e personale.	
	LIVELLO BASE	Le informazioni elaborate sono di livello essenziale e sono state organizzate ed	

		elaborare in modo accettabile.	
Capacità espositive ed uso della terminologia specifica.	LIVELLO AVANZATO	L'allievo possiede una buona / notevole capacità espositiva un ricco vocabolario e usa in modo pertinente il lessico specifico della disciplina.	
	LIVELLO INTERMEDIO	L'allievo ha una soddisfacente padronanza del linguaggio specifico della disciplina	
	LIVELLO BASE	L'allievo possiede un lessico e una capacità espositiva adeguati.	
Uso degli strumenti multimediali	LIVELLO AVANZATO	L'allievo possiede conoscenze e competenze avanzate dei software utilizzati.	
	LIVELLO INTERMEDIO	L'allievo ha una buona conoscenza degli applicativi informatici impiegati che usa in modo autonomo ed efficace.	
	LIVELLO BASE	L'alunno conosce ed utilizza le funzioni di base degli strumenti informatici.	
Autonomia progettuale e realizzativa	LIVELLO AVANZATO	L'allievo è completamente autonomo nello svolgere il lavoro assegnato, si pone come elemento di supporto nei gruppi di lavoro.	
	LIVELLO INTERMEDIO	L'allievo ha raggiunto un discreto livello di autonomia nella realizzazione del lavoro, così come nella scelta dei dati e degli strumenti da utilizzare.	
	LIVELLO BASE	L'allievo ha un'autonomia limitata nello svolgere i compiti e necessita spesso di spiegazioni aggiuntive e di guida.	
Partecipazione e rapporti relazionali	LIVELLO AVANZATO	Partecipa attivamente a tutte le attività proposte e rispetta le scadenze stabilite. Sa lavorare e interagire in modo proficuo e funzionale con i pari e gli adulti.	
	LIVELLO INTERMEDIO	Partecipa adeguatamente alle attività proposte e rispetta le relative scadenze. Interagisce in modo corretto con i pari e gli adulti.	
	LIVELLO BASE	Partecipa, pur con qualche difficoltà, alle attività proposte e generalmente rispetta le scadenze stabilite. Si relaziona con gli altri in modo accettabile.	

UDA interdisciplinare

TITOLO	IL PROBLEMA ENERGETICO OGGI E LE PROSPETTIVE FUTURE
TEMPI	PENTAMESTRE
FINALITÀ	<ul style="list-style-type: none">- Motivare gli alunni ad assumere comportamenti di cittadini rispettosi del proprio ambiente- Favorire la crescita di una mentalità ecologica e di tutela della biodiversità- Prendere coscienza che nella salvaguardia dell'ambiente è il futuro dell'uomo- Educare alla complessità- Educazione al pensiero critico- Favorire l'orientamento degli studenti verso le nuove professioni legate alla tutela ambientale.- Favorire la cittadinanza scientifica attraverso il connubio tra cultura ecologica e cultura civile.
COMPETENZE IN ESITO	<ul style="list-style-type: none">- Conoscenza della globalizzazione e le sue conseguenze, la relazione tra economia, ambiente e società, gli squilibri fra le regioni del mondo, lo sviluppo sostenibile (risorse, cambiamenti climatici, alimentazione e biodiversità).

	<ul style="list-style-type: none"> - Acquisizione delle conoscenze complessive relative allo sviluppo sostenibile, compresi gli aspetti sociali, economici e politici di tipo intergenerazionale e degli strumenti necessari per ridurre gli squilibri ambientali e la tutela delle risorse - Sviluppare la capacità di distinguere le relazioni uomo-natura-salute - Sviluppo di una sinergia con l'educazione alla salute, all'ambiente e all'acquisizione di corretti stili comportamentali. - Acquisizione della consapevolezza della interdipendenza tra evoluzione della scienza e relazione esistente tra il progetto e il contesto storico, sociale, ambientale e la specificità del territorio nel quale si colloca. - Saper osservare la realtà in modo sistemico ed integrato
COMPITO UNITARIO IN SITUAZIONE	<ul style="list-style-type: none"> - Prodotti multimediali
ATTIVITÀ	<ul style="list-style-type: none"> - Potenziamento dei nuclei tematici dei programmi disciplinari nella direzione dei nodi conoscitivi specificati nell'UDA - Uscita didattica presso una centrale eolica ed idroelettrica a Presenzano - Incontro a scuola con figure professionali ed esperti
TEMATICHE	<ul style="list-style-type: none"> - Trattati internazionali - Fonti di energia - La biodiversità - Energia ambiente e salute - Lo sviluppo sostenibile - Green Economy e Green Jobs per l'alimentazione sostenibile. - Associazioni di protezione ambientale riconosciute
METODOLOGIA	<ul style="list-style-type: none"> - Lezione frontale - Attività laboratoriale - Webquest - Project work - Attività di gruppo (classe ed interclasse)
VERIFICA E VALUTAZIONE	<ul style="list-style-type: none"> - La valutazione verrà effettuata in livelli di competenza e in voti decimali nelle materie coinvolte secondo le rubriche di valutazione di prodotti multimediali.

U.D.A.

RUBRICA DI VALUTAZIONE

ALUNNO _____ **CLASSE** _____ **A.S.** _____

Valutazione del prodotto

INDICATORI	LIVELLI	DESCRITTORI	LIVELLO RAGGIUNTO
Organizzazione del lavoro e realizzazione del prodotto	LIVELLO AVANZATO	L'elaborato\prodotto svolto è completo ed esauriente in ogni sua parte ed originale.	
	LIVELLO INTERMEDIO	Il lavoro svolto risponde in modo adeguato alla consegna e presenta collegamenti ed osservazioni.	
	LIVELLO BASE	Il prodotto presenta i soli elementi fondamentali necessari allo sviluppo della consegna	

VALUTAZIONE PROCESSO DI APPRENDIMENTO			
Ricerca e gestione delle informazioni	LIVELLO AVANZATO	I dati raccolti sono stati rielaborati con cura e pertinenza utilizzando un valido metodo di lavoro e destrezza nell'uso delle informazioni necessarie.	
	LIVELLO INTERMEDIO	Le informazioni ottenute sono state elaborate in modo adeguato e personale.	
	LIVELLO BASE	Le informazioni elaborate sono di livello essenziale e sono state organizzate ed elaborare in modo accettabile.	
Capacità espositive ed uso della terminologia specifica.	LIVELLO AVANZATO	L'allievo possiede una buona / notevole capacità espositiva un ricco vocabolario e usa in modo pertinente il lessico specifico della disciplina.	
	LIVELLO INTERMEDIO	L'allievo ha una soddisfacente padronanza del linguaggio specifico della disciplina	
	LIVELLO BASE	L'allievo possiede un lessico e una capacità espositiva adeguati.	
Uso degli strumenti multimediali	LIVELLO AVANZATO	L'allievo possiede conoscenze e competenze avanzate dei software utilizzati.	
	LIVELLO INTERMEDIO	L'allievo ha una buona conoscenza degli applicativi informatici impiegati che usa in modo autonomo ed efficace.	
	LIVELLO BASE	L'alunno conosce ed utilizza le funzioni di base degli strumenti informatici.	
Autonomia progettuale e realizzativa	LIVELLO AVANZATO	L'allievo è completamente autonomo nello svolgere il lavoro assegnato, si pone come elemento di supporto nei gruppi di lavoro.	
	LIVELLO INTERMEDIO	L'allievo ha raggiunto un discreto livello di autonomia nella realizzazione del lavoro, così come nella scelta dei dati e degli strumenti da utilizzare.	
	LIVELLO BASE	L'allievo ha un'autonomia limitata nello svolgere i compiti e necessita spesso di spiegazioni aggiuntive e di guida.	
Partecipazione e rapporti relazionali	LIVELLO AVANZATO	Partecipa attivamente a tutte le attività proposte e rispetta le scadenze stabilite. Sa lavorare e interagire in modo proficuo e funzionale con i pari e gli adulti.	
	LIVELLO INTERMEDIO	Partecipa adeguatamente alle attività proposte e rispetta le relative scadenze. Interagisce in modo corretto con i pari e gli adulti.	

	LIVELLO BASE	Partecipa, pur con qualche difficoltà, alle attività proposte e generalmente rispetta le scadenze stabilite. Si relaziona con gli altri in modo accettabile.	
--	--------------	--	--

AMBITO SCIENTIFICO

Assi: **Matematico, Scientifico, Storico – Sociale**

TERZO ANNO

Il Consiglio di classe decide di trattare, per la sua particolare valenza formativa ed in conformità con quanto inserito nelle programmazioni interdipartimentali, quale unità di apprendimento: **le Rivoluzioni Scientifiche**

TITOLO	LE RIVOLUZIONI SCIENTIFICHE
TEMPI	PENTAMESTRE
FINALITÀ	<ul style="list-style-type: none"> - Acquisire le conoscenze relative alle trasformazioni che la scienza ha realizzato nel corso della storia culturale occidentale. - Applicare gli strumenti concettuali delle varie discipline all'analisi dei mutamenti scientifico-tecnologici che si sono verificati attraverso i secoli.
COMPETENZE IN ESITO	<ul style="list-style-type: none"> - Seguire lo sviluppo del pensiero scientifico e filosofico comprendendone i nodi concettuali fondamentali e collegandoli alle più ampie trasformazioni culturali tipiche delle varie epoche e dei diversi momenti storici. - Applicare la lingua madre e la prima lingua straniera studiata in attività di comprensione, di analisi e di sintesi dei contenuti relativi alle discipline coinvolte nel progetto. - Collocare e valutare lo sviluppo del pensiero scientifico filosofico e tecnologico nel quadro più vasto del cammino della civiltà occidentale per coglierne punti di forza ed aspetti di criticità e debolezza. - Utilizzare il metodo e i linguaggi delle scienze per costruire un sistema simbolico e concettuale capace di guidare gli allievi nella costruzione dei saperi anche nella prospettiva dell'educazione permanente. - Saper compiere le necessarie interconnessioni tra i metodi e i contenuti delle singole discipline. Riflettere intorno alla necessità di rispettare e di far rispettare le regole e le leggi a garanzia del bene comune e del riconoscimento della dignità della persona umana per una convivenza civile basata sulla giustizia e sulla concordia. - Partecipare in modo efficace e costruttivo alla vita sociale del proprio territorio - Consolidare comportamenti rispettosi dell'ambiente circostante.
COMPITO UNITARIO IN SITUAZIONE	<ul style="list-style-type: none"> - Costruzione di quadri sinottici che evidenzino i rapporti tra scienza, filosofia, applicazione delle teorie scientifiche. - Produzione di tesine di approfondimento
ATTIVITÀ	<ul style="list-style-type: none"> - Potenziamento dei nuclei tematici dei programmi disciplinari nella direzione dei nodi conoscitivi specificati nell'UDA
CONOSCENZE CLASSI TERZE	<ul style="list-style-type: none"> - Scienza e cosmologia nei filosofi e nei letterati dell'età antica. - La fisica e i suoi campi d'indagine. Le forze. - Elementi di biologia, chimica e scienze della terra. - La geometria euclidea - Le riviste di divulgazione scientifica: articoli in inglese.
METODOLOGIA	<ul style="list-style-type: none"> - Lezione frontale - Laboratori - Project work

	<ul style="list-style-type: none"> - Attività di gruppo (classe ed interclasse)
VERIFICA E VALUTAZIONE	<ul style="list-style-type: none"> - Oltre alle verifiche orali e scritte disciplinari, sarà prevista una prova interdisciplinare conclusione dell'UDA costituita da diverse tipologie di verifica. - La valutazione verrà effettuata in livelli di competenza e in voti decimali nelle materie coinvolte secondo le rubriche di disciplina.

UDA INTERDISCIPLINARE II° BIENNIO

Asse Scientifico

QUARTO ANNO

Assi: Matematico, Scientifico, Umanistico, Storico – Sociale

CLASSI QUARTE	RIVOLUZIONE SCIENTIFICA. LA NASCITA DELLE SCIENZE SPERIMENTALI.
TEMPI	PENTAMESTRE
DISCIPLINE	Filosofia, Matematica, Fisica, Scienze Naturali, Inglese, Scienze Motorie e Sportive
FINALITÀ	<ul style="list-style-type: none"> - Acquisire le conoscenze relative alle trasformazioni che la scienza ha realizzato nel corso della storia culturale occidentale. - Applicare gli strumenti concettuali delle varie discipline all'analisi dei mutamenti scientifico-tecnologici che si sono verificati attraverso i secoli.
COMPETENZE IN ESITO	<ul style="list-style-type: none"> - Saper cogliere e connettere momenti fondamentali della storia della scienza e del pensiero filosofico. - Comprendere la specificità del discorso scientifico. - Comprendere le radici concettuali e filosofiche dei principali problemi scientifici della contemporaneità. - Utilizzare le lingue straniere di studio per scopi informativi, comunicativi ed operativi - Condurre ricerche autonome e approfondimenti personali - Leggere, comprendere ed interpretare testi di vario tipo - Produrre testi di scrittura creativa - Utilizzare e creare testi multimediali - Comprendere il ruolo della tecnologia come mediazione tra scienza e vita quotidiana
COMPITO UNITARIO IN SITUAZIONE	<ul style="list-style-type: none"> - Prova scritta comune sulla tematica - Elaborazione di un saggio breve - Produzione di un P.P.
ATTIVITÀ	<ul style="list-style-type: none"> - Approfondimento e nella rielaborazione interdisciplinare: attività di lettura autonoma di testi sul tema, indicati e/o forniti dai docenti (parti dei manuali in adozione, saggi)
METODOLOGIA	<ul style="list-style-type: none"> - Lezione frontale - Laboratori - Project work - Attività di gruppo (classe ed interclasse)
VERIFICA E VALUTAZIONE	<ul style="list-style-type: none"> - Oltre alle verifiche orali e scritte disciplinari, sarà prevista una prova interdisciplinare conclusione dell'UDA costituita da diverse tipologie di verifica. - La valutazione verrà effettuata in livelli di competenza e in voti decimali nelle materie coinvolte secondo le rubriche di disciplina.

DISCIPLINE	ATTIVITA'	CONTENUTI	STRATEGIE
FILOSOFIA	-Leggono passi da A. Koyrè "Dal mondo chiuso all'universo infinito"	-Rivoluzione astronomica e rivoluzione scientifica: -La nuova immagine del mondo (Copernico, Keplero, Galilei) -Il significato filosofico delle tre leggi di Keplero – dal "Dialogo sopra i due massimi sistemi": i tre principi della fisica galileiana	-Fornisce i saperi essenziali; -Indica testi utili per l'approfondimento.

		<ul style="list-style-type: none"> -Newton: gravità e proprietà fondamentali dei corpi. -Lecture da Galilei, "Il Saggiatore", "Dialogo sopra i due massimi sistemi"; da Newton, "Principia matematica" 	
INGLESE	<ul style="list-style-type: none"> -Leggono in lingua 2 estratti del romanzo Frankenstein di Mary Shelley e articoli sulla clonazione; -Vedono spezzoni dei film e documentari selezionati dalla docente e inseriti in un articolo del Blog; -A gruppi scrivono un testo di scrittura creativa "the Return of the Monster"; -A gruppi discutono delle relazioni tra il romanzo di Mary Shelley, il nuovo genere di fantascienza rapportandoli a tematiche contemporanee. 	<ul style="list-style-type: none"> -Lettura e analisi romanzo Frankenstein di Mary Shelley. -Visione e analisi del video di Ridley Scott "Prophets of Science Fiction" 	<ul style="list-style-type: none"> -Guida alla lettura dei testi e al lavoro di comprensione; -Seleziona materiali (testi, video, applicazioni) per coordinare i lavori di produzione; -Comprensione e produzione; -Mette a disposizione degli studenti i materiali tramite Blog e LMS.
SCIENZE	<ul style="list-style-type: none"> -Riflettono sulle procedure sperimentali e le strategie che favoriscono la scoperta scientifica cogliendo il nesso tra invenzioni tecnologiche e progresso scientifico. 	<ul style="list-style-type: none"> -Ricerche sull'elettrochimica alla nascita dell'elettrofisiologia. -Gli studi sperimentali di Galvani e gli assoni giganti dei calamari. -Strumenti elettronici a servizio della scienza. 	
MATEMATICA E FISICA		<ul style="list-style-type: none"> -L'ellisse e le sue proprietà. -Il moto dei pianeti da Tolomeo a Copernico, le leggi di Keplero, Newton: dal moto dei pianeti alla legge di gravitazione universale, il campo gravitazionale e l'accelerazione di gravità. 	<ul style="list-style-type: none"> -Fornisce i saperi essenziali; -Seleziona materiali per l'approfondimento
SCIENZE MORORIE E SPORTIVE	<ul style="list-style-type: none"> -Nessi tra la meccanica e i movimenti del corpo umano 	<ul style="list-style-type: none"> I principi della biomeccanica La scuola russa La medicina fisiatrice 	<ul style="list-style-type: none"> Giuda negli esempi operativi che le tre tipologie di leve posseggono all'interno della meccanica corporea