ISTITUTO TECNICO ECONOMICO STATALE "ALFONSO GALLO"

VIA DELL'ARCHEOLOGIA – AVERSA (CE)-

PROGRAMMAZIONE DI DIPARTIMENTO

DISCIPLINA –SCIENZE INTEGRATE: FISICA-

ANNO SCOLASTICO 2023-2024

BIENNIO

FINALITA' DELL'INSEGNAMENTO
Le principali finalità dell'insegnamento della disciplina sono: - formazione culturale dell'allievo; sviluppo delle capacità di analisi, di sintesi e di astrazione necessarie per indagare il mondo naturale; - comprensione, da parte dell'allievo, dei procedimenti caratteristici dell'indagine scientifica che si articolano in un continuo rapporto tra attività teorica e attività sperimentale; – acquisizione, da parte dell'alunno, del linguaggio scientifico preciso e rigoroso; – acquisizione, da parte dell'allievo, della consapevolezza dell'importanza dell'indagine scientifica e del progresso tecnologico; - concorrere, insieme alle altre discipline, allo sviluppo dello spirito critico e alla promozione umana e intellettuale, nonchè al conseguimento di una visione unitaria del divenire storico; - contribuire a comprendere il linguaggio universale delle discipline scientifiche.

COMPETENZE

Le competenze da raggiungere attraverso lo studio della disciplina sono:

1) Osservare, descrivere, analizzare fenomeni o problemi appartenenti alla realtà naturale e/o artificiale, riuscendo ad individuare gli elementi significativi, le relazioni di base, collegare premesse e conseguenze.
2) Eseguire correttamente semplici misurazioni, con chiara consapevolezza delle operazioni effettuate e degli strumenti utilizzati. Raccogliere, ordinare e rappresentare i dati ricavati, valutando gli ordini di grandezza e le approssimazioni. Rappresentare e organizzare i dati ricavati, anche mediante tabelle e grafici.
3) Conoscere gli enunciati e le applicazioni delle leggi della fisica. Analizzare fenomeni o problemi appartenenti alla realtà naturale.
4) Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni fisici, con particolare riferimento ai fenomeni legati alle trasformazioni di energia.
5) Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.

OBIETTIVI FORMATIVI TRASVERSALI

L'insegnamento della Fisica concorre a far acquisire all'allievo, al termine dell'obbligo di istruzione, le otto competenze chiave di cittadinanza di seguito riportate.

COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA TRASVERSALMENTE A QUATTRO ASSI	OBIETTIVI TRASVERSALI
Imparare ad imparare: • Programma il lavoro • Utilizza in modo autonomo il libro di testo • Prende appunti	Adottare strategie di studio efficaci Migliorare il proprio metodo di studio Selezionare materiale ed organizzarlo in modo consapevole Realizzare schede e mappe concettuali
Progettare • Programma tempi e modalità di studio • Realizza semplici progetti relativi alle discipline di studio	Utilizzare le competenze disciplinari per individuare e risolvere problemi Armonizzare i tempi dello studio con le attività extrascolastiche
Comunicare • Comprende messaggi scritti e orali • Individua in un testo le informazioni principali rispetto a quelle secondarie • Espone con proprietà di linguaggio e ordine logico	Usare una varietà di registri linguistici Migliorare le capacità comunicative Operare collegamenti interdisciplinari
Collaborare e partecipare • Sa lavorare in gruppo • E' attivo nel processo di apprendimento • Interagisce positivamente con docenti e gruppo dei pari	Lavorare in team Rispettare i diversi ruoli Collaborare con gli altri Produrre materiale utile per il gruppo Rispettare le consegne
Risolvere problemi • Costruisce e verifica ipotesi • Individua fonti e risorse adeguate • Raccoglie e valuta dati	Sviluppare capacità di analisi, sintesi e valutazione Saper individuare situazioni problematiche
Agire in modo autonomo e consapevole • Rispetta le scadenze stabilite • Assume impegni e responsabilità • E' disponibile al confronto, e rivede le proprie idee	Rispettare le regole Rispettare il patrimonio scolastico Curare le strumentazioni in affido
Individuare collegamenti e relazioni • Schematizza e gerarchizza le informazioni • Distingue tra causa ed effetto	Organizzare in maniera logica i concetti Operare collegamenti all'interno della stessa disciplina e fra discipline affini
Acquisire e interpretare l'informazione • Distingue un esempio da un'affermazione di carattere generale • Riceve informazioni dai mezzi di comunicazione di massa ed assume un atteggiamento critico	Applica il metodo deduttivo e induttivo Usa in modo consapevole le informazioni provenienti dai mezzi di comunicazione di massa

NUCLEI TEMATICI PERCORSO QUINQUENNALE E QUADRIENNALE

CONOSCENZE	ABILITA'	DISCIPLINE CONCORRENTI
LA FISICA E LA MISURA Le grandezze fisiche e le loro unità di misura nel S.I.. La notazione scientifica e l'ordine di grandezza.	Analisi dimensionale di grandezze derivate; relazioni tra grandezze e relative formule inverse	Matematica
LA MISURA DELLE GRANDEZZE FISICHE Gli strumenti di misura (analogici e digitali) e loro caratteristiche (portata e sensibilità). L'incertezza della misura. L'errore nella misurazione (valore attendibile ed incertezza). Misura del tempo, della lunghezza, della superficie, del volume, della massa e della densità.	Saper effettuare una lettura allo strumento analogico e/o digitale; saper riconoscere le cifre decimali e le cifre significative di un valore di misura. Saper effettuare la misura di una grandezza. Saper valutare la precisione di una misura.	Matematica e geometria
LE FORZE E I VETTORI Le forze (definizione e proprietà). La misura delle forze. La scomposizione delle forze (componenti). La forza peso. La forza di attrito e i diversi tipi di attrito. La forza elastica e le legge di Hooke.	Saper esprimere le forze mediante vettori. Distinguere le grandezze scalari da quelle vettoriali. Saper eseguire la somma di due o più vettori. Saper scomporre un vettore secondo due direzioni. Saper ricavare la costante elastica di una molla in base alla deformazione subita e alla forza applicata.	Matematica e geometria
L'EQUILIBRIO DEI SOLIDI I punti materiali e i corpi estesi. L'equilibrio di un punto materiale. I corpi rigidi e il momento di una forza. Coppia di forze ed equilibrio di un corpo rigido. Le leve. Il baricentro.	Saper analizzare situazioni di equilibrio statico, individuando le forze ed i momenti applicati. Saper riconoscere e valutare situazioni in cui entrano in gioco leve vantaggiose e svantaggiose, valutandone l'effettivo guadagno. Determinare il baricentro di un corpo rigido omogeneoe di forma regolare.	Matematica e geometria
L'EQUILIBRIO DEI FLUIDI Corpi solidi, liquidi e gassosi. La pressione. Il principio di Pascal. La legge di Stevino. Il principio di Archimede. La pressione atmosferica.	Saper determinare la pressione esercitata da un corpo solido sulla base di appoggio. Sapere determinare la pressione esercitata da una colonna di fluido. Saper determinare la condizione di galleggiamento di un corpo immerso in un liquido. Saper studiare il funzionamento di un torchio idraulico.	Matematica e chimica

CONOSCENZE	ABILITA'	DISCIPLINE CONCORRENTI
IL MOTO DEI CORPI Il punto materiale e la traiettoria. I sistemi di riferimento. La velocità. Il moto rettilineo uniforme. L'accelerazione. Il moto rettilineo uniformemente accelerato. Il moto circolare uniforme.	Saper individuare un sistema di riferimento adeguato per la descrizione di un moto. Saper definire e calcolare la velocità media. Saper applicare le leggi del moto rettilineo uniforme. Saper definire e calcolare l'accelerazione media. Saper applicare le leggi del moto rettilineo uniformemente accelerato. Saper esprimere come grandezze vettoriali lo spostamento, la velocità e l'accelerazione di moti nel piano. Saper calcolare la velocità angolare, la velocità tangenziale e l'accelerazione nel moto circolare uniforme.	Matematica e Scienze della terra
I PRINCIPI DELLA DINAMICA, LE FORZE E I MOTI Il primo principio della dinamica. I sistemi di riferimento inerziali. Il secondo principio della dinamica. Il moto di caduta libera. La massa e il peso. Il terzo principio della dinamica.	Saper applicare a casi semplici il secondo principio della dinamica. Saper riconoscere le attività della vita quotidiana in cui entrano in gioco i principi della dinamica. Saper rappresentare le forze che agiscono su un corpo in movimento.	Matematica e Scienze della terra
IL LAVORO E L'ENERGIA MECCANICA Il lavoro di una forza. La potenza. L'energia cinetica. L'energia potenziale. L'energia meccanica e il principio di conservazione dell'energia meccanica.	Saper costruire un grafico forza-spostamento. Saper definire e calcolare il lavoro di una forza costante. Saper calcolare una potenza. Saper calcolare l'energia cinetica di un corpo in base alla sua massa e velocità. Saper calcolare l'energia potenziale di un corpo in base alla sua massa e alla sua posizione. Saper riconoscere trasformazioni di energia da una forma all'altra.	Matematica
LA TEMPERATURA E IL CALORE La temperatura e i termometri. La scala Kelvin. La dilatazione termica dei corpi solidi e liquidi. Il calore. La legge fondamentale della termologia. Le diverse modalità di conduzione del calore. I passaggi di stato.	Saper descrivere il fenomeno della dilatazione termica e applicarne le leggi. Saper calcolare la dilatazione termica lineare di un corpo solido. Saper calcolare la conducibilità termica di un corpo. Saper calcolare la temperatura di equilibrio di due corpi a contatto. Saper studiare i cambiamenti di	Matematica e Chimica

	stato.	
CONOSCENZE	ABILITA'	DISCIPLINE CONCORRENTI
LE CARICHE ELETTRICHE E I CAMPI ELETTRICI L'elettricità e la carica elettrica. Materiali isolanti e conduttori. Elettrizzazione per strofinio, per contatto, per induzione; la polarizzazione. La legge di Coulomb. Il campo elettrico. L'energia potenziale elettrica e la differenza di potenziale.	Saper calcolare le forze elettriche agenti tra cariche stazionarie. Saper determinare il campo elettrico in un punto. Saper studiare il moto di una carica all'interno di un campo elettrico uniforme.	
LA CORRENTE ELETTRICA L'intensità di corrente. La resistenza elettrica e la prima legge di Ohm. La seconda legge di Ohm e la resistività. Resistori in serie e in parallelo.	Saper calcolare l'intensità di corrente o la resistenza all'interno di un semplice circuito. Analizzare semplici circuiti elettrici in corrente continua, con resistori collegati in serie e in parallelo.	

PER LE CLASSI PRIME DEL PERCORSO QUADRIENNALE OLTRE AI NUCLEI TEMATICI CONDIVISI CON I PERCORSI QUINQUENNALI APPENA RIPORTATI, VERRANNO TRATTATE ANCHE LE TEMATICHE RELATIVE ALLO SFRUTTAMENTO DELLE FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI, CON APPROFONDIMENTI SULLA TRANSIZIONE ENERGETICA BASATA SULLE ENERGIE PULITE E RINNOVABILI.
VERRANNO INOLTRE APPROFONDITI GLI ASPETTI LEGATI ALLA MOBILITA' A ZERO EMISSIONI.

OBIETTIVI MINIMI
(CONOSCENZE ED ABILITA')

CONOSCENZE	ABILITA'
LA FISICA E LA MISURA Le grandezze fisiche e le loro unità di misura nel S.I.. La notazione scientifica e l'ordine di grandezza.	Analisi dimensionale di grandezze derivate; relazioni tra grandezze e relative formule inverse
LA MISURA DELLE GRANDEZZE FISICHE Gli strumenti di misura (analogici e digitali) e loro caratteristiche (portata e sensibilità). L'incertezza della misura. Misura del tempo, della lunghezza, della superficie, del volume, della massa e della densità.	Saper effettuare una lettura allo strumento analogico e/o digitale; saper riconoscere le cifre decimali e le cifre significative di un valore di misura. Saper effettuare la misura di una grandezza.
LE FORZE E I VETTORI Le forze (definizione e proprietà). La misura delle forze. La scomposizione delle forze (componenti). La forza peso. La forza di attrito e i diversi tipi di attrito. La forza elastica.	Saper esprimere le forze mediante vettori. Distinguere le grandezze scalari da quelle vettoriali. Saper eseguire la somma di due o più vettori.
L'EQUILIBRIO DEI SOLIDI I punti materiali e i corpi estesi. L'equilibrio di un punto materiale. I corpi rigidi e il momento di una forza. Coppia di forze ed equilibrio di un corpo rigido. Le leve.	Saper riconoscere e valutare situazioni in cui entrano in gioco leve vantaggiose e svantaggiose.
L'EQUILIBRIO DEI FLUIDI Corpi solidi, liquidi e gassosi. La pressione. La legge di Stevino. Il principio di Archimede.	Sapere determinare la pressione esercitata da una colonna di fluido. Saper determinare la condizione di galleggiamento di un corpo immerso in un liquido.

CONOSCENZE	ABILITA'
IL MOTO DEI CORPI Il punto materiale e la traiettoria. I sistemi di riferimento. La velocità. Il moto rettilineo uniforme. L'accelerazione.	Saper individuare un sistema di riferimento adeguato per la descrizione di un moto. Saper definire e calcolare la velocità media. Saper applicare le leggi del moto rettilineo uniforme.
I PRINCIPI DELLA DINAMICA, LE FORZE E I MOTI Il primo principio della dinamica. I sistemi di riferimento inerziali. Il secondo principio della dinamica.	Saper applicare a casi semplici il secondo principio della dinamica.
IL LAVORO E L'ENERGIA MECCANICA Il lavoro di una forza. L'energia cinetica.	Saper costruire un grafico forza-spostamento. Saper calcolare l'energia cinetica di un corpo in base alla sua massa e velocità.
LA TEMPERATURA E IL CALORE La temperatura e i termometri. La scala Kelvin. La dilatazione termica dei corpi solidi e liquidi.	Saper descrivere il fenomeno della dilatazione termica e applicarne le leggi. .
LE CARICHE ELETTRICHE E I CAMPI ELETTRICI L'elettricità e la carica elettrica. Materiali isolanti e conduttori. Elettrizzazione per strofinio, per contatto, per induzione;	Saper calcolare le forze elettriche agenti tra cariche stazionarie.
LA CORRENTE ELETTRICA L'intensità di corrente. La resistenza elettrica e la prima legge di Ohm.	Saper calcolare l'intensità di corrente o la resistenza all'interno di un semplice circuito.

CURVATURA DEL CURRICOLO PER L'INDIRIZZO SPORTIVO

Nell'ambito della curvatura del curricolo per i corsi ad orientamento sportivo verranno sottolineati i seguenti aspetti relativi ai fenomeni fisici correlati al mondo dello sport:

- *L'importanza delle cifre significative e dell'approssimazione nella misurazione dei tempi e degli spazi nelle competizioni sportive;*
- *Gli strumenti di misura utilizzati in alcune competizioni sportive (cronometri, scale metriche ecc.);*
- *Il ruolo della forza di attrito in alcune tipologie di competizioni sportive (atletica, calcio ecc.);*
- *La forza elastica esercitata da alcuni attrezzi utilizzati nelle palestre;*
- *La forza applicata agli oggetti (palloni, palline ecc.) in alcuni sport (calcio, tennis, pallavolo);*
- *L'equilibrio dei corpi nell'atletica leggera;*
- *Il concetto di leva esplicato mediante il particolare utilizzo degli arti inferiori e superiori durante alcune pratiche sportive;*
- *Lo studio della pressione e la sua importanza per il corpo umano (es.: pressione arteriosa);*
- *La legge di Stevino e il principio di Archimede nel nuoto;*
- *La velocità e l'accelerazione di un atleta impegnato in una gara sui 100 m;*
- *Esempi del secondo e del terzo principio della dinamica in alcuni sport;*
- *Lo studio dell'energia cinetica di due diverse auto da corsa e di due diversi atleti;*
- *Lo studio del principio di conservazione dell'energia meccanica con riferimento ad un'auto di F1 e di uno sciatore impegnato in una gara di discesa;*
- *L' adattamento del corpo umano, nello svolgimento di attività sportive, al variare delle condizioni ambientali (Temperatura e pressione).*

CURVATURA DEL CURRICOLO SULLE PROBLEMATICHE PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE

In merito alla stringente problematica inerente la salvaguardia del nostro pianeta, la programmazione prevede un'attenzione particolare allo studio degli aspetti dei fenomeni fisici strettamente correlati ad essa. In particolare, si farà riferimento ai *17 Obiettivi di Sviluppo Sostenibile (SDGs) dell'Agenda 2030,* programma di azione sottoscritto nel settembre 2015 dai governi dei 193 Paesi membri dell'ONU, che esprime un chiaro giudizio sull'insostenibilità dell'attuale modello di sviluppo, non solo sul piano ambientale, ma anche su quello economico e sociale.

Gli alunni verranno quindi sensibilizzati sui 17 Obiettivi dell'agenda, con particolare attenzione all'obiettivo n. 7 (Assicurare a tutti l'accesso a sistemi di energia economici, affidabili, sostenibili e moderni), che è quello più direttamente collegato agli argomenti trattati dalla disciplina.

Il tutto verrà affrontato andando a rinforzare uno dei nove elementi della "Cittadinanza digitale", che è quello delle competenze digitali, proponendo un tipo di approccio che valorizzi tale aspetto.

INSEGNAMENTO DELL'EDUCAZIONE CIVICA

ARGOMENTI TRATTATI
EDUCAZIONE STRADALE
ENERGIE RINNOVABILI
EFFICIENZA ENERGETICA
MOBILITA' A ZERO EMISSIONI

TEMATICHE	*COMPETENZE DA ACQUISIRE*
FORMAZIONE DI BASE IN MATERIA DI PROTEZIONE CIVILE – EDUCAZIONE STRADALE	*ADOTTARE I COMPORTAMENTI PIÙ ADEGUATI PER LA TUTELA DELLA SICUREZZA PROPRIA, DEGLI ALTRI E DELL'AMBIENTE IN CUI SI VIVE, IN CONDIZIONI ORDINARIE O STRAORDINARIE DI PERICOLO.*
ACCESSO A SISTEMI DI ENERGIA ECONOMICI, AFFIDABILI, SOSTENIBILI E MODERNI	*COMPRENDERE L'IMPORTANZA DI ADOTTARE SERVIZI ENERGETICI CHE SIANO CONVENIENTI, AFFIDABILI E MODERNI.*
RISPARMIO ENERGETICO	*COMPRENDERE L'IMPORTANZA DI ADOTTARE SOLUZIONI CHE COMPORTINO L'EFFICIENZA ENERGETICA DEGLI EDIFICI E, DI CONSEGUENZA IL RISPARMIO ENERGETICO.*
MOBILITA' A ZERO EMISSIONI	*COMPRENDERE L'IMPORTANZA DI AVERE CITTA' ORGANIZZATE E VEICOLI ALIMENTATI CON SISTEMI DI PROPULSIONE AD EMISSIONI ZERO*

ARGOMENTI DISCIPLINARI CHE VERRANNO TRATTATI NELL'AMBITO DELLA EDUCAZONE CIVICA

- La forza di attrito radente e volvente: aderenza di un veicolo al manto stradale;
- La velocità di un veicolo e lo spazio percorso nell'unità di tempo;
- L'accelerazione e la decelerazione di un veicolo: spazio di arresto e distanza di sicurezza;
- L'energia rinnovabile (solare, eolica, geotermica)
- L'efficienza energetica: trasmittanza dei materiali, inerzia termica, dispersione termica e trasmissione del calore.
- L'utilizzo delle tecnologie e l'organizzazione delle città per assicurare la mobilità a zero emissioni.

LIVELLI RELATIVI ALLA CERTIFICAZIONE DELLE COMPETENZE

LIVELLO BASE: Lo studente svolge compiti semplici senza commettere errori, mostrando di possedere conoscenze ed abilità essenziali e di saper applicare regole e procedure fondamentali.

LIVELLO INTERMEDIO: Lo studente svolge compiti e risolve problemi di media difficoltà, compie scelte consapevoli, mostrando di saper utilizzare le conoscenze ed abilità acquisite.

LIVELLO AVANZATO: Lo studente svolge compiti e risolve problemi complessi in situazioni anche non note, mostrando padronanza nell'uso delle conoscenze ed abilità. Sa proporre e sostenere le proprie opinioni e assumere autonomamente decisioni consapevoli.

METODOLOGIE

Nella trattazione di ciascun argomento si ricorrerà soltanto in parte alla lezione frontale. Si adotteranno, infatti, soprattutto forme di lezione partecipata, stimolando i ragazzi a rapportare i fenomeni fisici studiati alle normali azioni svolte nella realtà quotidiana. Si adotteranno strategie di coinvolgimento pieno degli allievi, partendo da un'attenta verifica dei prerequisiti e basandosi sul loro background culturale e sociale. Nell'ottica di un continuo implemento dell'autonomia dei discenti si proporranno continue osservazioni e discussioni guidate. Molto si punterà anche sui lavori di gruppo (soprattutto in occasione delle esperienze in laboratorio) e sulle attività di cooperative learning. Queste ultime aiuteranno la crescita degli alunni, spingendo i ragazzi a rapportarsi con i propri pari, a confrontarsi con loro, ad esprimere le proprie idee e a valutare quelle degli altri, ed imparando cosi' a gestire il confronto e le emozioni.

- ○ Lezione frontale
- ○ Lezione partecipata
- ○ Lavori di gruppo
- ○ Problem solving
- ○ Cooperative learning
- ○ Attività laboratoriali
- ○ Esercitazioni individuali

PER IL PERCORSO QUADRIENNALE, OLTRE ALLE METODOLOGIE UTILIZZATE PER IL PERCORSO QUINQUENNALE, VERRANNO PRIVILEGIATE LE SEGUENTI METODOLOGIE INNOVATIVE:

- ○ Flipped classroom
- ○ Debate

MATERIALI, STRUMENTI E SPAZI UTILIZZATI

- ○ Libri di testo
- ○ Altri testi
- ○ Software didattici
- ○ Internet
- ○ Lim
- ○ Laboratori
- ○ Cineforum

PER IL PERCORSO QUADRIENNALE, OLTRE AI MATERIALI UTILIZZATI PER IL PERCORSO QUINQUENNALE, VERRANNO UTILIZZATI

- ○ Kit didattici per le discipline STEM
- ○ Software e app innovativi per la didattica digitale delle STEM

VERIFICHE E VALUTAZIONE

Le verifiche e la valutazione saranno effettuate utilizzando tipologie differenti di verifica quali:

- Prove strutturate
- Prove Semi-strutturate
- Interrogazioni
- Esperienze di laboratorio
- Questionari
- Relazioni e ricerche
- Elaborazione di progetti

Si farà attenzione ad effettuare verifiche in itinere, che serviranno a valutare l'andamento del percorso e, quindi, i risultati della progettazione didattica messa in atto dal docente. Tali verifiche serviranno anche, eventualmente, per ricalibrare la suddetta progettazione e rivalutare le proprie scelte.

CRITERI DI VALUTAZIONE

INDICATORI	DESCRITTORI	VOTO
1. Impegno 2. metodo di studio 3. abilità 4. conoscenza 5. competenze	Indice di un eccellente raggiungimento degli obiettivi, con padronanza dei contenuti e delle abilità di trasferirli e rielaborarli autonomamente in un'ottica interdisciplinare. In particolare: 1. assiduo e partecipativo 2. capacità di compiere correlazioni esatte ed analisi approfondite 3. uso sempre corretto dei linguaggi specifici e sicura padronanza degli strumenti 4. contenuti disciplinari completi, approfonditi, rielaborati con originalità 5. acquisizione piena delle competenze previste	10
1. Impegno 2. metodo di studio 3. abilità 4. conoscenza 5. competenze	Corrisponde ad un completo raggiungimento degli obiettivi e ad una autonoma capacità di rielaborazione delle conoscenze. In particolare: 1. assiduo 2. capacità di cogliere relazioni logiche, creare collegamenti con rielaborazioni personali 3. uso corretto dei linguaggi specifici e degli strumenti. 4. contenuti disciplinari approfonditi e integrati 5. acquisizione sicura delle competenze richieste	9
1. Impegno 2. metodo di studio 3. abilità 4. conoscenza 5. competenze	Corrisponde ad un buon raggiungimento degli obiettivi e ad una autonoma capacità di rielaborazione delle conoscenze. In particolare: 1. costante e continuo 2. capacità di cogliere relazioni logiche e di creare collegamenti 3. uso generalmente corretto dei linguaggi specifici e degli strumenti 4. contenuti disciplinari completi e approfonditi 5. acquisizione delle competenze richieste	8
1. Impegno	Corrisponde ad un sostanziale raggiungimento degli	

2. metodo di studio 3. abilità 4. conoscenza 5. competenze	obiettivi e ad una capacità di rielaborazione delle conoscenze abbastanza sicura. In particolare: 1. continuo 2. capacità di cogliere relazioni logiche di media difficoltà 3. uso abbastanza corretto dei linguaggi specifici e degli strumenti 4. contenuti disciplinari completi 5. acquisizione delle competenze fondamentali richieste	7
1. Impegno 2. metodo di studio 3. abilità 4. conoscenza 5. competenze	Corrisponde ad un sufficiente raggiungimento degli obiettivi, in particolare 1. continuo se sollecitato 2. capacità di cogliere relazioni logiche semplici 3. uso semplice dei linguaggi e degli strumenti specifici 4. contenuti disciplinari appresi in modo sostanziale 5. acquisizione delle competenze minime richieste	6
1. Impegno 2. metodo di studio 3. abilità 4. conoscenza 5. competenze	Corrisponde ad un parziale raggiungimento degli obiettivi minimi: 1. discontinuo 2. Capacità di cogliere parzialmente semplici relazioni logiche 3. difficoltà nell'uso dei linguaggi specifici e degli strumenti. 4. contenuti disciplinari appresi in modo parziale 5. non adeguata acquisizione delle competenze richieste	5
1. Impegno 2. metodo di studio 3. abilità 4. conoscenza 5. competenze	Corrisponde ad un frammentario raggiungimento degli obiettivi minimi 1. saltuario 2. coglie difficilmente semplici relazioni logiche 3. limitato uso dei linguaggi specifici e degli strumenti 4. contenuti disciplinari appresi in modo frammentario e disorganico 5. scarsa acquisizione delle competenze richieste	4
1. Impegno 2. metodo di studio 3. abilità 4. conoscenza 5. competenze	Corrisponde al NON raggiungimento degli obiettivi minimi 1. Inesistente 2. incapacità di orientarsi in semplici situazioni problematiche 3. inadeguato e confusionario uso dei linguaggi specifici e degli strumenti 4. contenuti disciplinari inesistenti 5. mancata acquisizione di competenze richieste	3/2

PROPOSTE PER EVENTUALE DIDATTICA A DISTANZA

MATERIALI DI STUDIO

Per l'eventuale didattica a distanza il docente predisporrà i seguenti ulteriori materiali di studio:

- Appunti preparati dal docente (files pdf);
- Esercitazioni guidate (files pdf prodotti dal docente, con esercizi svolti ed altri da svolgere);
- Mappe concettuali;
- Lezioni selezionate dal sito www.raiscuola.rai.it;
- Esperienze di laboratorio selezionate dal sito www.raiscuola.rai.it;
- Brevi lezioni selezionate dal sito www.youtube.com;

TIPOLOGIA DI GESTIONE DELLE INTERAZIONI CON GLI ALUNNI

Per l'eventuale didattica a distanza il docente interagirà con gli allievi attraverso:

- Registro elettronico (per l'assegno dei compiti);
- Videolezioni mediante opportuna piattaforma informatica;
- Messaggi caricati sulla piattaforma informatica;
- Materiale caricato sulla piattaforma informatica;
- Esercitazioni da svolgere, caricate sulla piattaforma informatica;
- Verifica delle esercitazioni svolte e inviate sulla piattaforma informatica.

Il DOCENTE
Quirino Martullo