



REPUBBLICA ITALIANA – REGIONE SICILIANA

Istituto d'Istruzione Superiore "Fratelli Testa"

Liceo Classico – Liceo Scientifico – Liceo Linguistico - Liceo Scienze Umane

Liceo Scienze Umane con opzione economico-sociale

Viale Itria 94014 Nicosia (En)

tel.: 0935647258 Fax 0935630119

<http://www.liceotesta.gov.it> e-mail: enis01900t@istruzione.it

e-mail certificata: enis01900t@pec.istruzione.it

C.F. 91052080867

C.M. ENIS01900T



IL CURRICOLO DI ISTITUTO

2019-2022

CURRICOLO - ASSE DEI LINGUAGGI

Descrittori esiti di apprendimento

ASSE DEI LINGUAGGI - PRIMO BIENNIO		
DISCIPLINE AFFERENTI: Italiano, Latino, Greco, Lingue straniere		
COMPETENZE DI ASSE	ABILITA'	CONOSCENZE
N.1 <ul style="list-style-type: none"> Padroneggiare gli strumenti di analisi di testi letterari e non. 	<ul style="list-style-type: none"> Saper analizzare testi letterari e non, per comprenderne senso e struttura. Saper inquadrare autori e testi nel contesto storico-culturale di riferimento Saper interpretare il significato di testi anche in rapporto al nostro tempo 	<ul style="list-style-type: none"> Conoscere i testi più rappresentativi di autori e generi letterari vari Conoscere il contesto storico di riferimento
N.2 <ul style="list-style-type: none"> Leggere, comprendere ed interpretare prodotti letterari cogliendone gli aspetti di affinità e differenza in rapporto ad un contesto. 	<ul style="list-style-type: none"> Saper collegare i dati studiati, ragionare su di essi e operare confronti tra testi, autori e problematiche. Saper spiegare la propria interpretazione di un testo in riferimento sia al suo contesto sia al suo significato per il nostro tempo. 	<ul style="list-style-type: none"> Conoscere le dinamiche e le coordinate storico-sociali e culturali del periodo di riferimento Conoscere le problematiche salienti storiche, culturali e sociali di un preciso momento storico.
N.3 <ul style="list-style-type: none"> Produrre testi di diversa tipologia (analisi del testo, saggio, articolo di giornale, tema, recensione, commento e traduzione) 	<ul style="list-style-type: none"> Saper produrre testi chiari ed appropriati con un linguaggio adeguato e correttamente strutturato Saper analizzare dati e rielaborarli in sintesi chiare e coerenti Saper tradurre ed interpretare correttamente un testo. 	<ul style="list-style-type: none"> Conoscere le caratteristiche salienti delle diverse tipologie di scrittura da produrre Usare in maniera consapevole i vari linguaggi settoriali
N.4 <ul style="list-style-type: none"> Utilizzare la lingua straniera per scopi comunicativi, operativi e di decodifica di testi vari. 	<ul style="list-style-type: none"> Conversare in maniera funzionale al contesto ed alle situazioni comunicative Saper comprendere testi scritti e orali di varie tipologie su argomenti noti in modo globale e selettivo. Saper produrre testi scritti per riferire fatti e descrivere situazioni. Saper analizzare testi semplici. 	<ul style="list-style-type: none"> Conoscere le strutture morfo-sintattiche della lingua usata Conoscere le principali dinamiche letterarie della cultura di riferimento. Conoscere gli aspetti culturali più importanti del paese di cui si studia la lingua.
N.5 <ul style="list-style-type: none"> Produrre testi multimediali in relazione agli argomenti trattati 	<ul style="list-style-type: none"> Saper utilizzare gli strumenti multimediali Saper produrre testi e ipertesti 	<ul style="list-style-type: none"> Conoscenze dei programmi di base del p.c.

Descrittori di livello relativi alla competenza

LIVELLO BASE	LIVELLO INTERMEDIO	LIVELLO AVANZATO
<ul style="list-style-type: none"> Svolgere compiti e risolvere problemi in situazioni note, mostrando di possedere conoscenze ed abilità essenziali e di saper applicare regole e procedure fondamentali 	<ul style="list-style-type: none"> Svolgere compiti e risolvere problemi complessi in situazioni note Compiere scelte consapevoli mostrando di saper utilizzare le conoscenze e le abilità acquisite 	<ul style="list-style-type: none"> Svolgere compiti e problemi complessi in situazioni anche non note mostrando padronanza nell'uso delle conoscenze e delle abilità. Sapere proporre e sostenere e proporre opinioni e assumere autonomamente decisioni consapevoli.

ASSE DEI LINGUAGGI – SECONDO BIENNIO

DISCIPLINE AFFERENTI: Italiano, Latino, Greco, Lingue straniere

COMPETENZE DI ASSE	ABILITA'	CONOSCENZE
<p>N.1</p> <ul style="list-style-type: none"> Padroneggiare gli strumenti di analisi di testi letterari e non. 	<ul style="list-style-type: none"> Saper analizzare testi letterari e non, per comprenderne senso e struttura. Saper inquadrare autori e testi nel contesto storico-culturale di riferimento Saper interpretare il significato di testi anche in rapporto al nostro tempo 	<ul style="list-style-type: none"> Conoscere i testi più rappresentativi di autori e generi letterari vari Conoscere il contesto storico di riferimento
<p>N. 2</p> <ul style="list-style-type: none"> Leggere, comprendere ed interpretare prodotti letterari cogliendone gli aspetti di affinità e differenza in rapporto ad un contesto. 	<ul style="list-style-type: none"> Saper collegare i dati studiati, ragionare su di essi e operare confronti tra testi, autori e problematiche. Saper spiegare la propria interpretazione di un testo in riferimento sia al suo contesto sia al suo significato per il nostro tempo. 	<ul style="list-style-type: none"> Conoscere le dinamiche e le coordinate storico-sociali e culturali del periodo di riferimento Conoscere le problematiche salienti storiche, culturali e sociali di un preciso momento storico.
<p>N. 3</p> <ul style="list-style-type: none"> Produrre testi di diversa tipologia (analisi del testo, testi argomentativi, articoli di giornale, tema, recensione, commento e traduzione) 	<ul style="list-style-type: none"> Saper produrre testi chiari ed appropriati con un linguaggio adeguato e correttamente strutturato Saper analizzare dati e rielaborarli in sintesi chiare e coerenti Saper tradurre ed interpretare correttamente un testo. 	<ul style="list-style-type: none"> Conoscere le caratteristiche salienti delle diverse tipologie di scrittura da produrre Usare in maniera consapevole i vari linguaggi settoriali
<p>N.4</p> <ul style="list-style-type: none"> Utilizzare la lingua straniera per scopi comunicativi, operativi e di decodifica di testi vari. 	<ul style="list-style-type: none"> Conversare in maniera funzionale al contesto ed alle situazioni comunicative Saper comprendere testi scritti e orali di varie tipologie su argomenti noti in modo globale e selettivo. Saper produrre testi scritti per riferire fatti e descrivere situazioni. Saper analizzare testi semplici. 	<ul style="list-style-type: none"> Conoscere le strutture morfo-sintattiche della lingua usata Conoscere le principali dinamiche letterarie della cultura di riferimento Conoscere gli aspetti culturali più importanti del paese di cui si studia la lingua.
<p>N.5</p> <ul style="list-style-type: none"> Produrre testi multimediali in relazione agli argomenti trattati 	<ul style="list-style-type: none"> Saper utilizzare gli strumenti multimediali Saper produrre testi e ipertesti 	<ul style="list-style-type: none"> Conoscenze dei programmi di base del p.c.

ASSE DEI LINGUAGGI – QUINTO ANNO

DISCIPLINE AFFERENTI: Italiano, Latino, Greco, Lingue straniere

COMPETENZE DI ASSE	ABILITA'	CONOSCENZE
N.1 <ul style="list-style-type: none"> Padroneggiare gli strumenti di analisi di testi letterari e non. 	<ul style="list-style-type: none"> Saper analizzare e tradurre testi letterari e non, per comprenderne senso e struttura Saper inquadrare autori e testi nel contesto storico-culturale di riferimento Saper interpretare il significato di testi anche in rapporto al nostro tempo e alla luce di giudizi critici. 	<ul style="list-style-type: none"> Conoscere i testi più rappresentativi di autori e generi letterari vari. Conoscere ed approfondire il contesto storico di riferimento sulla base di specifici confronti tra classico e contemporaneo.
N.2 <ul style="list-style-type: none"> Leggere in maniera autonoma e interpretare criticamente prodotti letterari cogliendone gli aspetti di affinità e differenza, in prospettiva pluri e multidisciplinare, in relazione ad un contesto. 	<ul style="list-style-type: none"> Saper collegare i dati studiati, ragionare su di essi e operare confronti tra testi, autori e problematiche in maniera critica. Saper spiegare la propria interpretazione di un testo in riferimento sia al suo contesto sia al suo significato per il nostro tempo. Saper esporre i risultati di un'analisi, di un confronto tra testi e documenti di varia natura, motivando le proprie scelte interpretative e critiche. Saper elaborare in maniera autonoma mappe concettuali all'interno di percorsi tematici pluri e multi-disciplinari. 	<ul style="list-style-type: none"> Conoscere le dinamiche e le coordinate storico-sociali e culturali del periodo di riferimento Conoscere le problematiche salienti storiche, culturali e sociali di un preciso momento storico.
N.3 <ul style="list-style-type: none"> Produrre testi di diversa tipologia (analisi del testo, testo argomentativo, articolo di giornale, tema, recensione, commento e traduzione) 	<ul style="list-style-type: none"> Saper produrre testi chiari ed appropriati con un linguaggio adeguato e correttamente strutturato. Saper analizzare dati e rielaborarli in sintesi chiare, coerenti ed articolate. Saper elaborare una propria tesi, individuando gli argomenti utili al suo sostegno e quelli utili a confutare una tesi diversa. 	<ul style="list-style-type: none"> Conoscere le caratteristiche salienti delle diverse tipologie di scrittura da produrre Usare in maniera consapevole i vari linguaggi settoriali
N.4 <ul style="list-style-type: none"> Utilizzare la lingua straniera per scopi comunicativi, operativi e di decodifica di testi vari. 	<ul style="list-style-type: none"> Conversare in maniera funzionale al contesto ed alle situazioni comunicative Saper comprendere testi scritti e orali di varie tipologie su argomenti noti in modo globale e selettivo. Saper produrre testi scritti per riferire fatti, descrivere situazioni e argomentare. Saper analizzare testi semplici. 	<ul style="list-style-type: none"> Conoscere le strutture morfo-sintattiche della lingua usata Conoscere le principali dinamiche letterarie della cultura di riferimento. Approfondire gli aspetti culturali più importanti del paese di cui si studia la lingua.
N.5 <ul style="list-style-type: none"> Produrre testi multimediali in relazione agli argomenti trattati 	<ul style="list-style-type: none"> Saper utilizzare gli strumenti multimediali Saper produrre testi e ipertesti 	<ul style="list-style-type: none"> Conoscenze dei programmi di base del p.c.

CURRICOLO - ASSE STORICO/SOCIALE

Descrittori esiti di apprendimento

ASSE STORICO/SOCIALE - PRIMO BIENNIO		
DISCIPLINE AFFERENTI: Storia, Geografia, Scienze Umane, Scienze Sociali, Diritto ed Economia, IRC		
COMPETENZE DI ASSE	ABILITA'	CONOSCENZE
<p>Comprendere il cambiamento e la diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali</p> <p>Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente.</p> <p>Orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio</p> <p>Riconoscere le molteplici dimensioni attraverso le quali l'uomo si costituisce in quanto persona e come soggetto di</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere le dimensioni del tempo e dello spazio attraverso l'osservazione di eventi storici e di aree geografiche. • Collocare i più rilevanti eventi storici affrontati secondo le coordinate spazio-tempo. • Identificare gli elementi significativi per confrontare aree e periodi diversi. • Comprendere il cambiamento in relazione agli usi, alle abitudini, al vivere quotidiano nel confronto con la propria esperienza personale. • Leggere, anche in modalità multimediale, le differenti fonti letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche ricavandone informazioni su eventi storici di diverse epoche e differenti aree geografiche. • Comprendere le caratteristiche fondamentali dei principi delle regole della Costituzione italiana. • Individuare le caratteristiche essenziali della norma giuridica e comprendere a partire dalle proprie esperienze e dal contesto scolastico • Identificare i diversi modelli istituzionali e di organizzazione sociale e le principali relazioni tra persona-famiglia-società-Stato • Riconoscere le funzioni di base dello stato, delle Regioni, degli Enti Locali e delle varie Istituzioni sociali ed essere in grado di rivolgersi, per le proprie necessità, ai principali servizi da essi erogati. • Identificare il ruolo delle Istituzioni europee e dei principali organismi di cooperazione internazionale e riconoscere le opportunità offerte alla persona, alla scuola e agli ambiti territoriali di appartenenza • Adottare nella vita quotidiana comportamenti responsabili per la tutela e il rispetto dell'ambiente e delle risorse naturali. • Riconoscere le caratteristiche principali del mercato del lavoro e le opportunità lavorative offerte dal territorio. • Riconoscere i principali settori in cui sono organizzate le attività economiche del proprio territorio. • Comprendere l'influenza e 	<ul style="list-style-type: none"> • Le periodizzazioni fondamentali della storia mondiale. • I principali fenomeni storici e le coordinate spazio-tempo che li determinano. • I principali fenomeni sociali, economici e culturali che caratterizzano il mondo contemporaneo, anche in relazione alle diverse culture. • I principali eventi che consentono di comprendere la realtà nazionale ed europea. • I principali sviluppi storico-sociali che hanno coinvolto il proprio territorio. • Le diverse tipologie di fonti. • Le principali tappe dello sviluppo dell'innovazione tecnico-scientifica e della conseguente innovazione tecnologica. • Costituzione Italiana. • Organi dello Stato e loro funzioni principali. • Il concetto di norma giuridica e di gerarchia delle fonti. • Principali problematiche relative all'identità personale, all'integrazione, alla tutela dei diritti umani, alla promozione delle pari opportunità e all'impegno per il bene comune. • Ruolo delle organizzazioni internazionali. • Principali tappe di sviluppo dell'Unione Europea • Regole che governano l'economia e concetti fondamentali del mercato del lavoro • Regole per la costruzione di un curriculum vitae. • Strumenti essenziali per leggere il tessuto produttivo del proprio territorio • Principali soggetti del sistema economico del proprio territorio • Conoscenze essenziali dei servizi sociali

reciprocità e relazioni.	<p>l'interdipendenza dei fattori biologici, psicologici e sociali nella costruzione dell'identità individuale e dei processi sociali.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprendere il valore e la specificità d'approccio delle discipline storico sociali 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscenze essenziali delle problematiche socio-psico-pedagogiche • Conoscenza dei principali campi di indagine della ricerca socio-psico-pedagogica e orientamenti attuali nella promozione culturale occidentale • Metacognizione: modelli e strategie
---------------------------------	---	--

Descrittori di livello relativi alla competenza

LIVELLO BASE	LIVELLO INTERMEDIO	LIVELLO AVANZATO
<p>L'allievo, se guidato inizialmente, è in grado di</p> <ul style="list-style-type: none"> • Orientarsi rispetto al contesto storico sociale attinente alla propria esperienza ricavandone le essenziali informazioni; • Collegare i principali eventi storici attraverso l'utilizzo di alcune fonti dalle quali ricavare le informazioni fondamentali che consentono di ricomporre un quadro sintetico ed essenziale. 	<p>L'allievo, in modo generalmente autonomo, è in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Orientarsi rispetto alla complessità del contesto storico-sociale, attinente la propria esperienza, attraverso una corretta lettura delle fonti; • Confrontare le fondamentali tappe storiche, leggendo gli eventi nel loro significato complessivo, attraverso l'uso delle principali categorie caratterizzanti i fenomeni politici, economici, sociali e culturali. 	<p>L'allievo, in modo autonomo e consapevole, è in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Orientarsi in modo autonomo e consapevole rispetto alla complessità del contesto storico –sociale attinente la propria esperienza, attraverso un approfondimento sia delle fonti sia delle rilevanze storiche; • Confrontare contesti storico sociali differenti nel tempo e nello spazio, interpretando gli eventi nel loro significato generale utilizzando le categorie distintive dei fenomeni politici, economici e culturali.
<ul style="list-style-type: none"> • Collocare la propria esperienza di cittadinanza, in un sistema di regole accettate in quanto utili per la convivenza all'interno di un gruppo; • Interagire nel proprio ambiente scolastico, cogliendo il valore della tutela dei diritti di tutti. 	<ul style="list-style-type: none"> • Collocare la propria esperienza di cittadinanza all'interno di un quadro di regole riconosciute come fondamentali in ambito locale e nazionale • Interagire nel proprio ambiente scolastico, accettando contesti culturali e modelli di comportamenti diversi e il valore della tutela e del rispetto dei diritti di tutti. 	<ul style="list-style-type: none"> • Collocare la propria esperienza di cittadinanza consapevole all'interno di un sistema di regole conosciute e condivise in ambito locale, nazionale ed europeo; • Interagire consapevolmente nel proprio ambiente scolastico, riconoscendo contesti culturali e modelli di comportamenti diversi assumendo e il valore della tutela e del rispetto dei diritti di tutti.
<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere i soggetti e le relazioni di un sistema economico di base, rapportandoli ai fatti e vicende del proprio contesto sociale; • Orientarsi nel mercato del lavoro locale, utilizzando le informazioni ricevute da una varietà di fonti. 	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere i concetti economici e giuridici del sistema economico e applicarli nel proprio contesto sociale e professionale; • Orientarsi nel mercato del lavoro a livello locale e nazionale, rielaborando i dati e le informazioni ricavati da una varietà di fonti 	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere i fondamentali concetti economici e giuridici del sistema economico e trasferirli concretamente nel proprio contesto sociale e professionale; • Orientarsi con padronanza sulle caratteristiche del mondo del lavoro (da quello locale a quello globale), interagendo in modo consapevole con i soggetti e i principi che lo regolano.
<ul style="list-style-type: none"> • Comprendere gli aspetti essenziali della normativa sulla tutela della salute e dell'ambiente; • Intervenire per adottare comportamenti idonei al rispetto delle norme vigenti nel proprio contesto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprendere l'importanza delle norme che garantiscono le tutela della salute e dell'ambiente, • Intervenire per promuovere comportamenti che rispettino le norme vigenti. 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprendere il valore della tutela della salute e dell'ambiente come diritto fondamentale di ciascuno; • Intervenire attivamente nei vari contesti per la più ampia condivisione della cultura della sicurezza e per garantire il rispetto della normativa vigente.
<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere alcune dimensioni attraverso le quali l'uomo si costruisce in quanto persona e come soggetto di reciprocità e relazioni 	<ul style="list-style-type: none"> • Cogliere le dimensioni attraverso le quali l'uomo si costruisce in quanto persona e come soggetto di reciprocità e relazioni 	<ul style="list-style-type: none"> • Analizzare e valutare le molteplici dimensioni attraverso le quali l'uomo si costruisce in quanto persona e come soggetto di reciprocità e relazioni

ASSE STORICO/SOCIALE - SECONDO BIENNIO

DISCIPLINE AFFERENTI: Storia, Geografia, Scienze Umane, Scienze Sociali, Diritto ed Economia, IRC

COMPETENZE DI ASSE	ABILITA'	CONOSCENZE
<p>Comprendere, anche in una prospettiva interculturale, il cambiamento e la diversità dei tempi storici in dimensione diacronica attraverso il confronto tra epoche e in dimensione sincronica attraverso il confronto tra aree geografiche e culturali.</p> <p>Esercitare il controllo del discorso, attraverso l'uso di strategie argomentative e di procedure logiche.</p> <p>Condividere principi e valori per l'esercizio della cittadinanza alla luce del dettato della Costituzione italiana, di quella europea, della Dichiarazione universale dei Diritti umani a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente.</p> <p>Cogliere le molteplici dimensioni attraverso le quali l'uomo si costruisce in quanto persona e come soggetto di reciprocità e relazioni.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Orientarsi nelle principali tematiche di ordine politico, economico, filosofico e culturale che hanno formato l'identità nazionale ed europea secondo coordinate spaziali e temporali. • Riconoscere in tratti e dimensioni specifiche le radici storiche, sociali, giuridiche ed economiche del mondo contemporaneo, individuando elementi di continuità e discontinuità. • Comprendere l'organizzazione costituzionale del nostro Paese e dell'Europa per esercitare con consapevolezza diritti e doveri. • Comprendere le problematiche relative alla tutela dei diritti umani, delle pari opportunità per tutti e della difesa dell'ambiente adottando comportamenti responsabili. • Progettare e pianificare azioni per raggiungere un obiettivo in ambiente scolastico. • Cogliere la complessità e la specificità dei processi formativi relativi alla costruzione dell'identità personale e delle relazioni umane e sociali. • Utilizzare consapevolmente metodi e semplici strumenti per l'analisi di fenomeni individuali e collettivi. • Comprendere l'influenza e l'interdipendenza dei fattori biologici, psicologici e sociali nella costruzione dell'identità individuale e dei processi sociali. • Comprendere il valore e la specificità d'approccio delle discipline storico sociali 	<ul style="list-style-type: none"> • Avvenimenti e tematiche storiche dalla crisi del Trecento alla fine del XIX secolo • La produzione artistica dalle sue origini fino alla fine del XVIII secolo • Dalle origini della Filosofia in Grecia a Kant • Il pensiero pedagogico dalle origini all'Ottocento. • Lo sviluppo cognitivo, emotivo e sociale lungo l'arco della vita. • Il concetto di cultura e lo studio antropologico delle culture • Principali tipologie educative, relazionali e sociali proprie della cultura occidentale • Dinamiche della contemporaneità con particolare attenzione ai fenomeni educativi, ai servizi alla persona, al mondo del lavoro e ai fenomeni interculturali. • I principi della Costituzione italiana ed europea. • Le Carte internazionali dei diritti umani e dell'ambiente. • La religione nella società contemporanea in un contesto di pluralismo.

ASSE STORICO/SOCIALE – QUINTO ANNO

DISCIPLINE AFFERENTI: Storia, Geografia, Scienze Umane, Scienze Sociali, Diritto ed Economia, IRC

COMPETENZE DI ASSE	ABILITA'	CONOSCENZE
<p>Saper utilizzare gli strumenti concettuali per analizzare e comprendere le società complesse con riferimento all'interculturalità, ai servizi alla persona e alla protezione sociale</p> <p>Esercitare la riflessione critica sulle diverse forme del sapere, sulle loro condizioni di possibilità e sul loro "senso", cioè sul loro rapporto con la totalità dell'esperienza umana.</p> <p>Elaborare progetti utilizzando le conoscenze apprese per stabilire obiettivi significativi e realistici, valutando i vincoli e le possibilità, definendo strategie di azione.</p> <p>Collocare in modo organico e sistematico l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalle Costituzioni italiana ed europea e dalla Dichiarazione universale dei diritti umani a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente.</p> <p>Analizzare e valutare le molteplici dimensioni attraverso le quali l'uomo si costruisce in quanto persona e come soggetto di reciprocità e relazioni</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Saper individuare i principi ed i valori di una società equa e solidale • Individuare i tratti caratteristici della multiculturalità e interculturalità nella prospettiva della coesione sociale • Comprendere e confrontare le caratteristiche dei metodi utilizzati dai vari ambiti disciplinari e dai diversi approcci teorici • Riconoscere l'importanza istituzionale degli Enti locali e comprendere le ragioni del cambiamento in senso federalista dello stato italiano • Interpretare fatti e processi della vita sociale e professionale con l'aiuto dei fondamentali concetti e teorie economico-giuridiche. <p>Individuare il rapporto tra coscienza, libertà e verità nelle scelte morali</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Il <i>welfare</i> sociale: teorie e modelli. • Le società plurali, la gestione della diversità e il multiculturalismo: radici storiche, sociali, economiche ed antropologiche. • Dall'Idealismo al Novecento filosofico. • Il pensiero pedagogico del Novecento: autori e problemi • Le aree di competenza delle attività professionali attorno alle quali si sviluppano la ricerca e l'applicazione delle discipline storico sociali. • I valori fondativi della Costituzione italiana e il rapporto con quella europea. • Elementi di diritto costituzionale • Elementi di analisi sociale ed organizzativa

CURRICOLO - ASSE SCIENTIFICO/TECNOLOGICO

Descrittori esiti di apprendimento

ASSE SCIENTIFICO/TECNOLOGICO - PRIMO BIENNIO		
DISCIPLINE AFFERENTI: Scienze Naturali, Scienze motorie e sportive		
SCIENZE NATURALI		
COMPETENZE DI ASSE	ABILITA'	CONOSCENZE
N.1 <ul style="list-style-type: none"> • Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale • Effettuare connessioni logiche e stabilire relazioni. 	<ul style="list-style-type: none"> • Raccogliere dati attraverso l'osservazione diretta dei fenomeni naturali (fisici, chimici, biologici, geologici, ecc.), organizzare e rappresentare i dati raccolti • Individuare una possibile interpretazione dei dati e presentare i risultati dell'analisi • Analizzare in maniera sistemica un determinato ambiente al fine di valutarne i rischi per i suoi fruitori. 	<ul style="list-style-type: none"> • SCIENZE DELLA TERRA • Il Sistema solare • La terra e i suoi moti. • Il pianeta dal punto di vista geomorfologico (idrosfera). • BIOLOGIA • La cellula e la biodiversità. • CHIMICA • Gli stati di aggregazione della materia e le sue trasformazioni. • Sostanze, miscugli, elementi e composti. • Il modello atomico di Dalton. • Le formule chimiche. • Introduzione al sistema periodico di Mendeleev
N. 2 <ul style="list-style-type: none"> • Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza • Classificare, formulare ipotesi e trarre conclusioni 	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretare un fenomeno naturale dal punto di vista energetico • Ipotizzare e rilevare i possibili impatti sull'ambiente naturale dei modi di produzione e di utilizzazione dell'energia nell'ambito quotidiano. 	
N. 3 <ul style="list-style-type: none"> • Applicare le conoscenze acquisite a situazioni della vita reale. 	<ul style="list-style-type: none"> • Riconosce il ruolo della tecnologia nella vita quotidiana, nell'economia e nella società 	
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE		
COMPETENZE DI ASSE	ABILITA'	CONOSCENZE
N.1 <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere il proprio corpo e le sue modificazioni. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscenza del sé corporeo, rispetto dell'altro e della sua possibile diversità. 	<ul style="list-style-type: none"> • Assumere posture sempre corrette sia in situazioni semplici o complesse.
N.2 <ul style="list-style-type: none"> • Gioco-Sport 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere la terminologia, il regolamento e la tecnica dei giochi e degli sport praticati. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare lessico specifico • Saper adeguare i propri movimenti in relazione all'altro • Accettazione dei regolamenti e <i>Fair Play</i>.
N.3 <ul style="list-style-type: none"> • Sicurezza e Prevenzione 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere i principi generali di prevenzione della sicurezza personale in palestra, a scuola e all'aperto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Assumere comportamenti funzionali alla sicurezza in palestra a scuola e negli spazi aperti.

Descrittori di livello relativi alla competenza

SCIENZE NATURALI		
LIVELLO BASE	LIVELLO INTERMEDIO	LIVELLO AVANZATO
DESCRITTORI DI LIVELLO RELATIVI ALLA COMPETENZA N.1		
<ul style="list-style-type: none"> Raccoglie, ed organizza – con la guida costante del docente -dati provenienti dalla osservazione diretta o indiretta di fenomeni naturali o artificiali Produce semplici rappresentazioni, classificazioni e generalizzazioni per riconoscere il modello di riferimento Riconosce e definisce, con lo specifico aiuto del docente, i principali aspetti di un Ecosistema Individua, con la guida del docente, il legame tra scienza e tecnologia 	<ul style="list-style-type: none"> Raccoglie, ed organizza, in base agli orientamenti offerti dal docente, dati provenienti dalla osservazione diretta o indiretta di fenomeni naturali o artificiali Produce adeguate rappresentazioni, classificazioni e generalizzazioni per riconoscere il modello di riferimento Riconosce e definisce, con lo specifico aiuto del docente, i principali aspetti di un ecosistema Individua, con la guida del docente, il legame tra scienza e tecnologia 	<ul style="list-style-type: none"> Raccoglie, ed organizza, utilizzando autonomamente gli orientamenti metodologici del docente, dati provenienti dalla osservazione diretta o indiretta di fenomeni naturali o artificiali Produce autonome rappresentazioni, classificazioni e generalizzazioni per riconoscere il modello di riferimento Riconosce e definisce, in base agli orientamenti offerti dal docente i principali aspetti di un ecosistema Individua, con la guida del docente, il legame tra scienza e tecnologia organizza strumenti e risorse per la soluzione di un problema
DESCRITTORI DI LIVELLO RELATIVI ALLA COMPETENZA N.2		
<ul style="list-style-type: none"> Attraverso la guida puntuale del docente, analizza fenomeni naturali o sistemi artificiali dal punto di vista energetico distinguendo in termini schematici le varie trasformazioni di energia e riconoscendo le principali leggi che le governano Riconosce, con il sostegno puntuale del docente, i possibili impatti sull'ambiente naturale dei modi di produzione e di utilizzazione dell'energia nell'ambito quotidiano 	<ul style="list-style-type: none"> Sulla scorta degli orientamenti generali offerti dal docente, interpreta fenomeni naturali o sistemi artificiali dal punto di vista energetico distinguendo tra le varie trasformazioni di energia e riconoscendo le principali leggi che le governano Comprende in relazione agli orientamenti generali offerti docente, i possibili impatti sull'ambiente naturale dei modi di produzione e di utilizzazione dell'energia nell'ambito quotidiano 	<ul style="list-style-type: none"> Interpreta, con autonomia di orientamento, fenomeni naturali o sistemi artificiali dal punto di vista energetico distinguendo tra le varie trasformazioni di energia e riconoscendo analiticamente le principali leggi che le governano Comprende e valuta i possibili impatti sull'ambiente naturale dei modi di produzione e di utilizzazione dell'energia nell'ambito quotidiano
DESCRITTORI DI LIVELLO RELATIVI ALLA COMPETENZA N.3		
<ul style="list-style-type: none"> Riconosce, in relazione agli orientamenti generali offerti docente e propria diretta esperienza, il ruolo della tecnologia nella vita quotidiana e nell'economia nella società. 	<ul style="list-style-type: none"> Riconosce, in maniera autonoma, in base ai propri studi e alla propria esperienza, il ruolo della tecnologia nella vita quotidiana e nell'economia nella società. 	<ul style="list-style-type: none"> In base a specifici riferimenti offerti dal docente e alla propria diretta esperienza, applica in maniera autonoma le conoscenze acquisite a situazioni reali.
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE		
LIVELLO BASE	LIVELLO INTERMEDIO	LIVELLO AVANZATO
<ul style="list-style-type: none"> Svolgere esercizi e risolvere problemi in situazioni note, mostrando di possedere abilità e conoscenze essenziali e di saper applicare regole e procedimenti. 	<ul style="list-style-type: none"> Svolgere esercizi e risolvere problemi complessi in situazioni note, compiere scelte (tattiche) consapevoli mostrando le conoscenze e le abilità acquisite. 	<ul style="list-style-type: none"> Svolgere esercizi in situazioni nuove mostrando padronanza nell'uso delle conoscenze e abilità. Saper assumere decisioni autonome e consapevoli.

ASSE SCIENTIFICO/TECNOLOGICO - SECONDO BIENNIO

DISCIPLINE AFFERENTI: Scienze Naturali, Scienze motorie e sportive

SCIENZE NATURALI

COMPETENZE DI ASSE	ABILITA'	CONOSCENZE
N.1 <ul style="list-style-type: none"> • Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale • Effettuare connessioni logiche e stabilire relazioni. 	<ul style="list-style-type: none"> • Raccogliere dati attraverso l'osservazione diretta dei fenomeni naturali (fisici, chimici, biologici, geologici, ecc.), organizzare e rappresentare i dati raccolti • Individuare una possibile interpretazione dei dati e presentare i risultati dell'analisi • Analizzare in maniera sistemica un determinato ambiente al fine di valutarne i rischi per i suoi fruitori. 	<ul style="list-style-type: none"> • SCIENZE DELLA TERRA • Minerali e rocce • Vulcani e terremoti (solo Liceo Scientifico) • BIOLOGIA • Genetica • Biologia molecolare • Corpo umano: forma e funzioni • Ed. alla salute
N.2 <ul style="list-style-type: none"> • Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza • Classificare, formulare ipotesi e trarre conclusioni 	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretare un fenomeno naturale dal punto di vista energetico • Ipotizzare e rilevare i possibili impatti sull'ambiente naturale dei modi di produzione e di utilizzazione dell'energia nell'ambito quotidiano. 	<ul style="list-style-type: none"> • CHIMICA • Modelli atomici e struttura atomica a orbitali • La tavola periodica • I legami chimici • Composti organici • La stechiometria • L'equilibrio dinamico • Acidi e basi • Reazioni redox • Cenni di elettrochimica (solo Liceo Scientifico) • Introduzione alla chimica organica
N.3 <ul style="list-style-type: none"> • Applicare le conoscenze acquisite a situazioni della vita reale. 	<ul style="list-style-type: none"> • Riconosce il ruolo della tecnologia nella vita quotidiana, nell'economia e nella società 	

SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

COMPETENZE DI ASSE	ABILITA'	CONOSCENZE
N.1 <ul style="list-style-type: none"> • Il corpo e le sue capacità senso-percettive coordinative ed espressivo-comunicativo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere le potenzialità del movimento del corpo e le funzioni fisiologiche in relazione al movimento. 	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborare risposte motorie dal semplice al complesso.
N.2 <ul style="list-style-type: none"> • Corretti stili di vita. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere i principi igienici essenziali che favoriscono il mantenimento dello stato di salute e il miglioramento dell'efficienza fisica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Assumere comportamenti finalizzati al miglioramento dello stato di salute.

ASSE SCIENTIFICO/TECNOLOGICO – QUINTO ANNO

DISCIPLINE AFFERENTI: Scienze Naturali, Scienze motorie e sportive

SCIENZE NATURALI

COMPETENZE DI ASSE	ABILITA'	CONOSCENZE
N.1 <ul style="list-style-type: none"> • Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale, riconoscendo nelle loro varie forme i concetti di sistema e di complessità 	<ul style="list-style-type: none"> • Raccogliere dati attraverso l'osservazione diretta dei fenomeni naturali (fisici, chimici, biologici, geologici, ecc.), o degli oggetti artificiali o la consultazione di testi manuali o media • Organizzare e rappresentare i dati raccolti • Individuare una possibile interpretazione dei dati e presentare i risultati dell'analisi • Riconoscere e definire gli aspetti di un ecosistema • Analizzare in maniera sistemica un determinato ambiente al fine di valutarne i rischi per i suoi fruitori. 	SCIENZE DELLA TERRA <ul style="list-style-type: none"> • Minerali e rocce • Vulcani e terremoti • La tettonica delle placche • Risorse naturali BIOLOGIA <ul style="list-style-type: none"> • Genetica • Biologia molecolare • Ingegneria genetica • Le basi genetiche dell'evoluzione biochimica • Corpo umano: forma e funzioni CHIMICA <ul style="list-style-type: none"> • La stechiometria • L'equilibrio dinamico • Acidi e basi • Redox • Elettrochimica • Termodinamica • Chimica organica • Energia e risorse
N. 2 <ul style="list-style-type: none"> • Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza 	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretare un fenomeno naturale dal punto di vista energetico, distinguendo le varie trasformazioni di energia in rapporto alle leggi che le governano • • Ipotizzare e rilevare i possibili impatti sull'ambiente naturale dei modi di produzione e di utilizzazione dell'energia nell'ambito quotidiano. 	
N. 3 <ul style="list-style-type: none"> • Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate 	<ul style="list-style-type: none"> • Riconosce il ruolo della tecnologia nella vita quotidiana, nell'economia e nella società 	

SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

COMPETENZE DI ASSE	ABILITA'	CONOSCENZE
N.1 <ul style="list-style-type: none"> • Corporeità e movimento 	<ul style="list-style-type: none"> • Gestire in modo autonomo movimenti, ritmi e azioni nei vari ambiti sportivi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Organizzare e applicare percorsi motori e sportivi. • Autovalutazione del proprio lavoro.
N.2 <ul style="list-style-type: none"> • Linguaggi verbali e non 	<ul style="list-style-type: none"> • Correlazione dell'attività motoria e sportiva con gli altri linguaggi e saperi 	<ul style="list-style-type: none"> • Padroneggiare gli aspetti non verbali della comunicazione e realizzare progetti interdisciplinari.
N.3 <ul style="list-style-type: none"> • La salute del corpo 	<ul style="list-style-type: none"> • Applicazione pratica delle norme di primo intervento. 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper gestire situazioni di primo soccorso in palestra e non.

CURRICOLO - ASSE MATEMATICO

Descrittori esiti di apprendimento

ASSE MATEMATICO - PRIMO BIENNIO LICEO SCIENTIFICO		
DISCIPLINE AFFERENTI: Matematica		
MATEMATICA		
COMPETENZE DI ASSE	ABILITA'	CONOSCENZE
<p>N.1</p> <ul style="list-style-type: none"> Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica <p>Riferito a competenze di cittadinanza:</p> <ul style="list-style-type: none"> comunicare, acquisire ed interpretare l'informazione, risolvere problemi. 	<ul style="list-style-type: none"> Comprendere il significato logico-operativo di numeri appartenenti ai diversi sistemi numerici. Utilizzare le diverse notazioni e saper convertire da una all'altra (da frazioni a decimali, da frazioni apparenti ad interi, da percentuali a frazioni); Comprendere il significato di potenza; calcolare potenze e applicarne le proprietà. Tradurre brevi istruzioni in sequenze simboliche; risolvere sequenze di operazioni e problemi sostituendo alle variabili letterali i valori numerici. Risolvere equazioni di primo grado e rappresentarle graficamente; comprendere il concetto di equazione e quello di funzione Risolvere sistemi di equazioni di primo grado seguendo istruzioni e verificarne la correttezza dei risultati 	<ul style="list-style-type: none"> Gli insiemi numerici N, Z, Q, R; Rappresentazioni, operazioni, ordinamento. I sistemi di numerazione Espressioni algebriche; principali operazioni Fattorizzazione di polinomi divisione con resto Equazioni e disequazioni di primo grado Sistemi di equazioni e disequazioni di primo grado in due incognite
<p>N. 2</p> <ul style="list-style-type: none"> Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni. 	<ul style="list-style-type: none"> Riconoscere i principali enti, figure e luoghi geometrici e descriverli con linguaggio naturale Individuare le proprietà essenziali delle figure e riconoscerle in situazioni concrete Applicare le principali formule relative alla retta e alle figure geometriche sul piano cartesiano Risolvere semplici problemi di tipo geometrico Comprendere i principali passaggi logici di una dimostrazione 	<ul style="list-style-type: none"> Gli enti fondamentali della geometria Euclidea e il significato dei termini: assioma, teorema, definizione. Poligoni e loro proprietà. Proprietà della circonferenza Teorema di Pitagora. Trasformazioni geometriche e teorema di Talete. Costruzioni geometriche. Il metodo delle coordinate: il piano cartesiano. Vettori e calcolo matriciale
<p>N. 3</p> <ul style="list-style-type: none"> Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi 	<ul style="list-style-type: none"> Progettare un percorso risolutivo strutturato in tappe Formalizzare il percorso di soluzione di un problema attraverso modelli algebrici e grafici Tradurre dal linguaggio naturale al linguaggio algebrico e viceversa 	<ul style="list-style-type: none"> Le fasi risolutive di un problema e loro rappresentazioni con diagrammi Principali rappresentazioni di un oggetto matematico. Tecniche risolutive di un problema che utilizzano frazioni, proporzioni, percentuali, equazioni e disequazioni di 1° grado. Funzioni circolari e risoluzione dei triangoli
<p>N.4</p> <ul style="list-style-type: none"> Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente 	<ul style="list-style-type: none"> Raccogliere, organizzare e rappresentare un insieme di dati. Leggere e interpretare tabelle e grafici in termini di corrispondenze fra elementi di due insiemi. Riconoscere una relazione tra 	<ul style="list-style-type: none"> Il piano cartesiano e il concetto di funzione. Funzioni di proporzionalità diretta, inversa e relativi grafici, funzione lineare a tratti e circolare. La notazione scientifica per i numeri

<p>gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico</p>	<p>variabili, in termini di proporzionalità diretta o inversa</p>	<p>reali.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Semplici applicazioni che consentono di creare ed elaborare un foglio elettronico • Rappresentazione e analisi di dati, semplici inferenze • Frequenze • Valori medi e misure di variabilità • Probabilità classica e statistica • Concetto di modello matematico. • Algoritmi risolutivi di sistemi
--	---	--

**ASSE MATEMATICO - PRIMO BIENNIO
LICEO CLASSICO – LINGUISTICO - SCIENZE UMANE**

DISCIPLINE AFFERENTI: Matematica

MATEMATICA		
COMPETENZE DI ASSE	ABILITA'	CONOSCENZE
<p>N.1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica <p>Riferito a competenze di cittadinanza:</p> <ul style="list-style-type: none"> • comunicare, acquisire ed interpretare l'informazione, • risolvere problemi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprendere il significato logico-operativo di numeri appartenenti ai diversi sistemi numerici. • Utilizzare le diverse notazioni e saper convertire da una all'altra (da frazioni a decimali, da frazioni apparenti ad interi, da percentuali a frazioni); • Comprendere il significato di potenza; calcolare potenze e applicarne le proprietà. • Tradurre brevi istruzioni in sequenze simboliche; risolvere sequenze di operazioni e problemi sostituendo alle variabili letterali i valori numerici. • Risolvere equazioni di primo grado e rappresentarle graficamente; comprendere il concetto di equazione e quello di funzione • Risolvere sistemi di equazioni di primo grado seguendo istruzioni e verificarne la correttezza dei risultati 	<ul style="list-style-type: none"> • Gli insiemi numerici N, Z, Q, R; • Rappresentazioni, operazioni, ordinamento. • I sistemi di numerazione • Espressioni algebriche; principali operazioni (esclusa la divisione con resto e la fattorizzazione) • Fattorizzazione di polinomi divisione con resto • Equazioni e disequazioni di primo grado • Sistemi di equazioni e disequazioni di primo grado in due incognite
<p>N. 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni. 	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere i principali enti, figure e luoghi geometrici e descriverli con linguaggio naturale • Individuare le proprietà essenziali delle figure e riconoscerle in situazioni concrete • Applicare le principali formule relative alla retta e alle figure geometriche sul piano cartesiano • Risolvere semplici problemi di tipo geometrico • Comprendere i principali passaggi logici di una dimostrazione 	<ul style="list-style-type: none"> • Gli enti fondamentali della geometria Euclidea e il significato dei termini: assioma, teorema, definizione. • Poligoni e loro proprietà. • Teorema di Pitagora. • Trasformazioni geometriche e teorema di Talete. • Costruzioni geometriche. • Il metodo delle coordinate: il piano cartesiano.
<p>N. 3</p> <ul style="list-style-type: none"> • Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi 	<ul style="list-style-type: none"> • Progettare un percorso risolutivo strutturato in tappe • Formalizzare il percorso di soluzione di un problema attraverso modelli algebrici e grafici • Tradurre dal linguaggio naturale al linguaggio algebrico e viceversa 	<ul style="list-style-type: none"> • Le fasi risolutive di un problema e loro rappresentazioni con diagrammi • Principali rappresentazioni di un oggetto matematico. • Tecniche risolutive di un problema che utilizzano frazioni, proporzioni, percentuali, equazioni e disequazioni di 1° grado

<p>N.4</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico 	<ul style="list-style-type: none"> • Raccogliere, organizzare e rappresentare un insieme di dati. • Leggere e interpretare tabelle e grafici in termini di corrispondenze fra elementi di due insiemi. • Riconoscere una relazione tra variabili, in termini di proporzionalità diretta o inversa • Rappresentare sul piano cartesiano il grafico di una semplice funzione 	<ul style="list-style-type: none"> • Il piano cartesiano e il concetto di funzione. • Funzioni di proporzionalità diretta, inversa e relativi grafici, funzione lineare. • La notazione scientifica per i numeri reali. • Semplici applicazioni che consentono di creare ed elaborare un foglio elettronico • Rappresentazione e analisi di dati, semplici inferenze • Frequenze • Valori medi e misure di variabilità • Probabilità classica e statistica • Concetto di modello matematico. • Algoritmi risolutivi di sistemi
--	--	--

ASSE MATEMATICO - PRIMO BIENNIO

DISCIPLINE AFFERENTI: Fisica

FISICA

COMPETENZE DI ASSE	ABILITA'	CONOSCENZE
<p>N.1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Osservare, descrivere e analizzare i fenomeni appartenenti alla realtà naturale ed artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità <p>N.2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza <p>Riferito a competenze di cittadinanza:</p> <ul style="list-style-type: none"> • comunicare, acquisire ed interpretare l'informazione, • risolvere problemi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprendere il concetto di definizione operativa di una grandezza fisica • Convertire la misura di una grandezza fisica da un'unità di misura ad un'altra • Eseguire operazioni con le grandezze fisiche e le loro misure • Utilizzare multipli e sottomultipli di un'unità di misura • Distinguere una grandezza derivata da una fondamentale • Saper applicare la notazione scientifica dei numeri • Valutare l'ordine di grandezza di un numero • Utilizzare strumenti di misura riconoscendo le loro caratteristiche • Effettuare misure scrivendo correttamente il risultato • Valutare l'errore di misura nel caso di misure indirette • Confrontare misure diverse e valutarne le precisione • Costruire grafici cartesiani a partire da tabelle e dati • Ricavare informazioni da un grafico • Riconoscere la relazione matematica tra coppie e grandezze • Ricavare informazioni da un grafico mediante interpolazione ed estrapolazione • Distinguere una grandezza scalare da una vettoriale • Eseguire somme di vettori aventi stessa direzione o direzione diversa • Scomporre un vettore lungo due direzioni assegnate e lungo gli assi cartesiani 	<ul style="list-style-type: none"> • Il metodo sperimentale. • Definizione operativa di una grandezza fisica • Grandezze fondamentali del Sistema Internazionale • Grandezze fisiche derivate • Notazione esponenziale scientifica • Ordine di grandezza di una misura • Strumenti di misura e le loro caratteristiche • Errori di misura e stima dell'errore • Legge di propagazione degli errori cifre significative di una misura • Rappresentazione grafica dei dati sperimentali. • Rappresentazione matematica e grafica di leggi fisiche: grandezze in dipendenza lineare, proporzionalità diretta e inversa, quadratica • Interpolazione ed estrapolazione • Grandezze scalari e vettoriali • Operazioni tra vettori nel piano e prodotto fra un vettore e uno scalare • Scomposizione di un vettore nel piano e componenti cartesiane • Effetto statico e dinamico delle forze • Caratterie vettoriale delle forze • Forza peso e massa • Caratteristiche della forza d'attrito e della forza elastica • Allungamento di una molla • Misura delle forze • La legge di Hooke • Forze vincolari e di attrito • Equilibrio del punto materiale e di un corpo rigido

	<ul style="list-style-type: none"> • Calcolare le componenti cartesiane di un vettore in semplici casi (30°, 45°, 60°) • Sommare due o più forze con la regola del parallelogramma • Calcolare il peso di un corpo nota la sua massa • Calcolare la costante elastica di una molla dopo aver misurato gli allungamenti causati dai pesi applicati. • Descrivere il funzionamento di un dinamometro • Risolvere problemi applicando la legge di Hooke • Riconoscere se un punto materiale è in equilibrio e in caso contrario determinare la forza equilibrante. • Scomporre la forza-peso di un corpo appoggiato su un piano inclinato e calcolarne l'intensità in semplici casi. • Ricavare la risultante di forze concorrenti e di forze parallele applicate ad un corpo rigido. • Calcolare il momento di una forza e di una coppia di forze in semplici casi • Individuare il baricentro di un corpo • Analizzare i casi di equilibrio stabile, instabile e indifferente • Verificare se un corpo rigido è in equilibrio. • Calcolare la pressione esercitata da una forza • Descrivere il principio di funzionamento del torchio idraulico • Ricavare la legge di Stevin nel caso di una colonna di liquido. • Ricavare la legge di Archimede • Ricavare la relazione tra Pascal e Archimede • Mettere in relazione misure di distanza e di tempo che si riferiscono a un moto rettilineo • Costruire il diagramma orario di un moto e saper ricavare informazioni da esso. • Calcolare la velocità media. • Applicare le leggi del moto circolare Confronto tra moto armonico e circolare • Determinare il periodo di un pendolo semplice • Utilizzare in modo responsabile semplici strumentazioni di laboratorio sotto la guida del docente, atti a verificare semplici leggi fisiche • Organizzare, rappresentare i dati raccolti e redigere una relazione secondo uno schema prefissato. 	<ul style="list-style-type: none"> • Equilibrio di un corpo appoggiato su un piano inclinato • Forze applicate a un corpo rigido e loro risultante • Momento di una forza e momento risultante di un sistema di forze • Definizione di baricentro e stabilità dell'equilibrio. • Le leve. • Definizione di pressione e principio di Pascal • Pressione nei liquidi e sua variazione con la profondità • Vasi comunicanti • Misura della pressione atmosferica • Esperienza di Torricelli • Legge Archimede e galleggiamento dei corpi • Descrizione del moto rispetto ad un sistema di riferimento cartesiano • Moto rettilineo uniforme • Tabella oraria, diagramma orario e sue proprietà • Legge oraria del moto rettilineo uniforme • Accelerazione • Grafico tra velocità e tempo e sue proprietà • Legge oraria del moto rettilineo uniformemente accelerato • Accelerazione di gravità e moto di caduta libera • Moti periodici e loro frequenza • Velocità e accelerazione centripeta • Velocità angolare. • Definizione di forza centripeta e centrifuga e loro differenza • Il Pendolo semplice • Attività di laboratorio
--	---	--

Descrittori di livello relativi alla competenza

MATEMATICA-FISICA		
LIVELLO BASE	LIVELLO INTERMEDIO	LIVELLO AVANZATO
DESCRITTORI DI LIVELLO RELATIVI ALLA COMPETENZA N.1		
<p>Lo studente talvolta commette errori nell'utilizzo delle tecniche e delle procedure del calcolo algebrico, non sempre è in grado di scegliere la tipologia e la modalità di calcolo adeguate alla situazione.</p> <p>Dimostra di conoscere e riesce ad applicare le proprietà, le regole e le tecniche del calcolo algebrico solo in casi elementari, necessitando talvolta dell'aiuto esterno per risolvere esercizi e problemi in contesti noti.</p> <p>Non sempre è in grado di convalidare, motivando, i risultati conseguiti.</p>	<p>Lo studente di norma non commette errori nell'utilizzo delle tecniche e delle procedure del calcolo algebrico, generalmente è in grado di scegliere la tipologia e la modalità di calcolo adeguate alla situazione.</p> <p>Dimostra di conoscere e riesce quasi sempre ad applicare le proprietà, le regole e le tecniche del calcolo algebrico in modo autonomo anche per risolvere esercizi e problemi in contesti diversi.</p> <p>Generalmente è in grado di convalidare, motivando, i risultati conseguiti</p>	<p>Lo studente utilizza con sicurezza ed in modo appropriato le tecniche e le procedure dei vari tipi di calcolo, scegliendo sempre la tipologia e la modalità di calcolo adeguate alla situazione.</p> <p>Dimostra di conoscere con sicurezza e riesce sempre ad applicare le proprietà, le regole e le tecniche del calcolo algebrico in piena autonomia anche per risolvere esercizi e problemi articolati e complessi in contesti diversi.</p> <p>E' sempre in grado di convalidare, motivando, i risultati conseguiti.</p>
DESCRITTORI DI LIVELLO RELATIVI ALLA COMPETENZA N.2		
<p>Lo studente non interpreta in modo corretto le proprietà essenziali delle figure ed individua le formule risolutive dei problemi solo in casi semplici. Elabora con qualche incertezza gli esercizi proposti individuando la soluzione solo in situazioni elementari.</p> <p>Il linguaggio matematico risulta carente di termini specifici non sufficientemente adeguato alle situazioni ed al contesto proposti.</p> <p>Non sempre è in grado di giustificare, motivando, i risultati ottenuti.</p>	<p>Lo studente di norma interpreta in modo corretto le proprietà essenziali delle figure ed individua le formule risolutive dei problemi. Elabora correttamente gli esercizi proposti individuando la soluzione anche in situazioni diverse. Il linguaggio matematico usato è adeguato alle situazioni ed al contesto proposti con l'impiego di termini specifici.</p> <p>Utilizza metodi di risoluzione dei problemi appropriati e corretti anche in contesti diversi.</p> <p>E' in grado di convalidare, motivando, i risultati conseguiti.</p>	<p>Lo studente comprende con facilità ed in modo corretto le consegne ed individua le formule risolutive dei problemi, anche complessi, in modo autonomo e sicuro. Elabora in modo esatto gli esercizi proposti, ragionando correttamente anche in situazioni diverse, articolate e nuove.</p> <p>Usa sempre un linguaggio matematico formale adeguato alle situazioni ed al contesto proposti.</p> <p>Utilizza strategie di risoluzione dei problemi appropriate, anche personali e originali, logiche e corrette. E' sempre in grado di convalidare, motivando, i risultati conseguiti</p>
DESCRITTORI DI LIVELLO RELATIVI ALLA COMPETENZA N.3		
<p>Lo studente non sempre comprende in modo corretto le consegne ed individua le richieste degli esercizi e dei problemi solo in casi semplici. Estrapola con qualche incertezza i dati, li analizza e li classifica correttamente solo in situazioni note.</p> <p>In genere usa un linguaggio matematico elementare, adeguato alle situazioni ed al contesto proposti.</p> <p>Utilizza strategie di risoluzione dei problemi appropriate e corrette solo nei casi elementari e in contesti noti.</p> <p>Non sempre è in grado di convalidare, motivando, i risultati conseguiti.</p>	<p>Lo studente di norma comprende in modo corretto le consegne ed individua le richieste degli esercizi e dei problemi in modo autonomo. Estrapola i dati, li analizza e li classifica correttamente anche in situazioni diverse ma già incontrate. Usa un linguaggio matematico adeguato alle situazioni ed al contesto proposti.</p> <p>Utilizza strategie di risoluzione dei problemi appropriate, logiche e corrette anche in contesti diversi.</p> <p>E' in grado di convalidare, motivando, i risultati conseguiti.</p>	<p>Lo studente comprende con facilità ed in modo corretto le consegne ed individua le richieste degli esercizi e dei problemi, anche complessi, in modo autonomo e sicuro. Estrapola i dati, li analizza e li classifica correttamente anche in situazioni diverse, articolate e nuove.</p> <p>Usa sempre un linguaggio matematico formale adeguato alle situazioni ed al contesto proposti.</p> <p>Utilizza strategie di risoluzione dei problemi appropriate, anche personali e originali, logiche e corrette. E' sempre in grado di convalidare, motivando, i risultati conseguiti</p>
DESCRITTORI DI LIVELLO RELATIVI ALLA COMPETENZA N.4		
<p>Lo studente, se guidato comprende le consegne ed individua le richieste. Estrapola e organizza i dati in semplici situazioni</p> <p>Usa un foglio elettronico in casi noti</p>	<p>Lo studente, di norma, comprende le consegne, seleziona le informazioni ed individua le richieste. Estrapola e organizza i dati.</p> <p>Elabora e gestisce un foglio elettronico in casi semplici.</p>	<p>Lo studente comprende sempre le consegne, seleziona le informazioni ed individua le richieste in modo autonomo. Estrapola e organizza i dati anche in contesti complessi.</p> <p>Elabora e gestisce un foglio elettronico anche in casi articolati.</p>

**ASSE MATEMATICO - SECONDO BIENNIO
LICEO SCIENTIFICO**

DISCIPLINE AFFERENTI: Matematica

MATEMATICA

COMPETENZE DI ASSE	ABILITA'	CONOSCENZE
<p>N.1</p> <ul style="list-style-type: none"> Utilizzare le tecniche e procedure di calcolo algebrico rappresentandole anche in forma grafica. <p>Riferito a competenze di cittadinanza:</p> <ul style="list-style-type: none"> comunicare, acquisire ed interpretare l'informazione, risolvere problemi. 	<ul style="list-style-type: none"> Comprendere il significato logico operativo nell'insieme \mathbb{R} Rappresentare nei vari modi i numeri complessi e operare con essi Approssimare a meno di una fissata incertezza risultati di operazioni numeriche Utilizzare in modo consapevole strumenti di calcolo automatico Impostare e risolvere semplici problemi modellizzabili attraverso equazioni, disequazioni Saper utilizzare il calcolo vettoriale per lo studio di fenomeni fisici Analizzare in casi particolari di funzioni polinomiali 	<ul style="list-style-type: none"> Approfondimenti sui numeri reali calcolo approssimato e numeri complessi Disequazioni di grado superiore al II Disequazioni in modulo e irrazionali Numero delle soluzioni delle equazioni polinomiali Funzioni polinomiali: ricerca delle soluzioni ed algoritmi di approssimazione. Evoluzione storica dei concetti di Numero e di struttura e sul problema della soluzione delle equazioni algebriche.
<p>N.2</p> <ul style="list-style-type: none"> Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni <p>Riferito a competenze di cittadinanza:</p> <ul style="list-style-type: none"> comunicare, acquisire ed interpretare l'informazione, risolvere problemi. 	<ul style="list-style-type: none"> Realizzare costruzioni di luoghi geometrici utilizzando strumenti diversi, ricorrendo anche all'uso delle tecnologie informatiche per le rappresentazioni grafiche... Risolvere analiticamente problemi riguardanti rette, circonferenze e altre coniche. Rappresentare analiticamente luoghi di punti: riconoscere dagli aspetti formali dell'equazione le proprietà geometriche del luogo e viceversa. Ritrovare e usare, in contesti diversi, semplici relazioni goniometriche Individuare e riconoscere relazioni e proprietà delle figure nello spazio. Calcolare aree e volumi di solidi. Impiegare i principi, i metodi e le convenzioni proprie delle rappresentazioni grafiche ricorrendo anche all'uso di tecnologie informatiche. 	<ul style="list-style-type: none"> Rappresentazione analitica di trasformazioni geometriche nel piano. Luoghi geometrici e sezioni coniche rappresentazioni analitiche. Lunghezza della circonferenza e area del cerchio. Misura degli angoli in radianti. Seno, coseno e tangente di un angolo. Proprietà fondamentali. Geometria euclidea nello spazio
<p>N.3</p> <ul style="list-style-type: none"> Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi 	<ul style="list-style-type: none"> Confrontare schematizzazioni matematiche diverse di uno stesso fenomeno o situazione Riconoscere situazioni problematiche e fenomeni diversi riconducibili a uno stesso modello matematico 	<ul style="list-style-type: none"> Il metodo ipotetico-deduttivo: enti primitivi, definizioni, teoremi e dimostrazioni. Esempi dalla geometria, dall'algebra, dalla trigonometria. Il principio di induzione Processi induttivi e modelli matematici
<p>N.4</p> <ul style="list-style-type: none"> Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi, anche con l'ausilio di interpretazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni di tipo informatico. 	<p>Relazioni e funzioni</p> <ul style="list-style-type: none"> Utilizzare, in casi semplici, operazioni funzionali per costruire nuove funzioni e disegnare i grafici Riconoscere crescita, decrescenza, positività, massimi e minimi di una funzione Utilizzare metodi grafici o metodi di approssimazione per risolvere equazioni e disequazioni, operando anche con idonei applicativi 	<p>Relazioni e funzioni</p> <ul style="list-style-type: none"> Numero delle soluzioni delle equazioni polinomiali Funzione esponenziale, funzione logaritmo e modelli di fenomeni di crescita e decadimento Progressioni aritmetiche e geometriche Funzioni seno, coseno e tangente; funzioni periodiche e modelli di fenomeni oscillatori

	<p>informatici</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descrivere l'andamento qualitativo del grafico di una funzione conoscendone la derivata • Interpretare la derivata anche in altri contesti scientifici • Stimare il valore numerico della derivata di una funzione che sia assegnata con una espressione analitica o in forma di grafico <p>Dati e Previsioni</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analisi di variabili statistiche e distribuzione di frequenze • Rappresentazioni grafiche • Classificare dati secondo due caratteri e riconoscere le diverse distribuzioni presenti • Valutare criticamente le informazioni statistiche di diversa origine, con riferimento particolare ai giochi di sorte e ai sondaggi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Approfondimenti sulle funzioni elementari dell'analisi • Studio della velocità di variazione di un processo (Concetto di derivata) <p>Dati e Previsioni</p> <ul style="list-style-type: none"> • Distribuzioni doppie condizionate e marginali • Deviazione standard, dipendenza, correlazione, regressione, campione • Probabilità condizionata e composta • Formula di Baves e sue applicazioni • Concetti base del calcolo combinatorio
--	--	---

**ASSE MATEMATICO - SECONDO BIENNIO
LICEO CLASSICO –LINGUISTICO- SCIENZE UMANE**

DISCIPLINE AFFERENTI: Matematica

MATEMATICA

COMPETENZE DI ASSE	ABILITA'	CONOSCENZE
<p>N.1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare le tecniche e procedure di calcolo aritmetico e algebrico rappresentandole anche in forma grafica. <p>Riferito a competenze di cittadinanza:</p> <ul style="list-style-type: none"> • comunicare, • acquisire ed interpretare l'informazione, • risolvere problemi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Operare con i numeri reali. • Analizzare i casi particolari di funzioni polinomiali • Saper utilizzare il calcolo vettoriale per lo studio di fenomeni fisici 	<ul style="list-style-type: none"> • Fattorizzazione di polinomi, divisione con resto • Nozione di vettore e relative operazioni • Approfondimenti sui numeri reali e calcolo approssimato • Funzioni polinomiali: ricerca delle soluzioni ed algoritmi di approssimazione.
<p>N.2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni • Individuare le strategie appropriate per la soluzione dei problemi. <p>Riferito a competenze di cittadinanza:</p> <ul style="list-style-type: none"> • comunicare, • acquisire ed interpretare l'informazione, • risolvere problemi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Realizzare costruzioni di luoghi geometrici utilizzando strumenti diversi, ricorrendo anche all'uso delle tecnologie informatiche per le rappresentazioni grafiche... • Risolvere analiticamente problemi riguardanti rette, circonferenze e altre coniche. • Confrontare schematizzazioni matematiche diverse di uno stesso fenomeno o situazione. • Rappresentare analiticamente luoghi di punti: riconoscere dagli aspetti formali dell'equazione le proprietà geometriche del luogo e viceversa. • Riconoscere situazioni problematiche e fenomeni diversi riconducibili ad uno stesso modello matematico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Luoghi di punti e sezioni coniche: rappresentazioni analitiche. • Misura degli angoli in radianti. Seno, coseno e tangente di un angolo. Proprietà fondamentali. • Rette e piani nello spazio • Funzioni polinomiali, razionali, circolari, funzioni esponenziali e logaritmiche
<p>N.3</p> <ul style="list-style-type: none"> • Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper risolvere, ad esempio, problemi di applicazione dell'algebra alla geometria, di fisica, risolubili con modelli matematici, 	<ul style="list-style-type: none"> • Il metodo ipotetico-deduttivo: enti primitivi, definizioni, teoremi e dimostrazioni. Esempi dalla geometria, dall'algebra, dalla

	<p>problemi che richiedono l'uso di strumenti informatici.</p> <p>Relazioni e funzioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Costruire nuove funzioni a partire da funzioni elementari e disegnarne i grafici. • Utilizzare metodi grafici o di approssimazione per risolvere equazioni e disequazioni, operando anche con idonei applicativi informatici. • Riconoscere crescita, decrescita, campo di esistenza e positività di una funzione. <ul style="list-style-type: none"> • Calcolare limiti di funzioni. • Fornire esempi di funzioni continue e non. • Calcolare derivate di funzioni. • Utilizzare le derivate prima e seconda, quando opportuno, per tracciare il grafico qualitativo di una funzione • Calcolare il valore dell'integrale di funzioni assegnate. Ricordando le primitive di alcune funzioni elementari, ricavare le primitive di funzioni più complesse. • Calcolare aree e volumi mediante integrali. • Utilizzare derivata e integrale per modellizzare situazioni e problemi che si incontrano nella fisica. <ul style="list-style-type: none"> • Stabilire collegamenti con altre discipline curriculari nelle quali si applicano gli strumenti matematici introdotti. 	<p>trigonometria.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Processi induttivi e modelli matematici. • Operazioni funzionali e corrispondenti trasformazioni dei grafici. • Funzione inversa e funzione composta. • Risoluzione di equazioni e sistemi non lineari. • Funzione esponenziale e funzione logaritmo. • Funzioni seno, coseno e tangente, funzioni periodiche e modelli di fenomeni oscillatori. • Limite di una funzione. Teoremi sui limiti. Infiniti e infinitesimi. • Nozione di funzione continua e relative proprietà. • Derivata di una funzione. Segno della derivata e andamento del grafico di una funzione. Proprietà delle derivate. Derivate successive. Ricerca dei punti stremanti di una funzione. • Equazioni differenziali. • Integrale di una funzione. Metodi per il calcolo degli integrali. Nozione di primitiva. Metodi per trovare le funzioni primitive. Calcolo di aree e volumi con gli integrali • I fondamenti dell'analisi matematica e della geometria. • I concetti di finito e infinito, limitato e illimitato in algebra, analisi e geometria.
<p>N.4</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprendere e selezionare informazioni e richieste usando anche informazioni di tipo informatico e rappresentarle anche in forma grafica. • Utilizzare le tecniche e le procedure dell'analisi matematica. • Saper riflettere criticamente su alcuni temi della matematica.. <p>Riferito a competenze di cittadinanza:</p> <ul style="list-style-type: none"> • acquisire ed interpretare l'informazione, • individuare collegamenti e relazioni. 	<ul style="list-style-type: none"> • Raccogliere, organizzare e rappresentare un insieme di dati. • Leggere e interpretare tabelle e grafici in termini di corrispondenze fra elementi di due insiemi. • Riconoscere una relazione tra variabili, in termini di proporzionalità diretta o inversa 	<ul style="list-style-type: none"> • Il piano cartesiano e il concetto di funzione. • Funzioni di proporzionalità diretta, inversa e relativi grafici, funzione lineare a tratti e circolare. • La notazione scientifica per i numeri reali. • Semplici applicazioni che consentono di creare ed elaborare un foglio elettronico • Rappresentazione e analisi di dati, semplici inferenze • Frequenze • Valori medi e misure di variabilità • Probabilità classica e statistica • Concetto di modello matematico. • Algoritmi risolutivi di sistemi

**ASSE MATEMATICO - SECONDO BIENNIO
LICEO SCIENTIFICO**

DISCIPLINE AFFERENTI: Fisica

FISICA

COMPETENZE DI ASSE	ABILITA'	CONOSCENZE
<p>N.1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità • 	<ul style="list-style-type: none"> • Raccogliere dati attraverso l'osservazione diretta dei fenomeni naturali degli oggetti artificiali • Rappresentare leggi fisiche in quanto relazioni matematiche • Utilizzare classificazioni, generalizzazioni e/o schemi logici per riconoscere il modello di riferimento 	<ul style="list-style-type: none"> • Concetto di misura e sua approssimazione • Errore sulla misura • Principali Strumenti e tecniche di misurazione • Sequenza delle operazioni da effettuare • Fondamentali meccanismi di catalogazione • Utilizzo dei principali programmi software • Schemi, tabelle e grafici • Principali Software dedicati • Semplici schemi per presentare correlazioni tra le variabili di un fenomeno appartenente all'ambito scientifico caratteristico del percorso formativo. • Equilibrio di un punto materiale e di un corpo rigido • Moti rettilinei e non rettilinei • Principi della dinamica
<p>N.2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate 	<ul style="list-style-type: none"> • Analizzare in maniera sistemica un determinato ambiente al fine di valutarne i rischi per i suoi fruitori • Interpretare un fenomeno naturale o un sistema artificiale dal punto di vista energetico distinguendo le varie trasformazioni di energia in rapporto alle leggi che le governano • Descrivere alcuni esempi di trasformazione dell'energia meccanica • Applicare il principio di conservazione dell'energia meccanica al moto dei corpi soggetti alla forza peso • Avere la consapevolezza dei possibili impatti sull'ambiente naturale dei modi di produzione e di utilizzazione dell'energia nell'ambito quotidiano • Riconoscere il ruolo della tecnologia nella vita quotidiana e nell'economia della società • Saper cogliere le interazioni tra esigenze di vita e processi tecnologici • Adottare semplici progetti per la risoluzione di problemi pratici 	<ul style="list-style-type: none"> • Macchine semplici • Caduta libera di un corpo • Energia cinetica, potenziale ed elastica • Principio di conservazione dell'energia meccanica • Concetto di calore e di temperatura • Propagazione del calore • Principi della termodinamica • Macchine termiche • Fenomeni ondulatori • Effetto Doppler • La luce • Fenomeni di riflessione, rifrazione, interferenza e diffrazione

**ASSE MATEMATICO - SECONDO BIENNIO
LICEO CLASSICO – LINGUISTICO- SCIENZE UMANE**

DISCIPLINE AFFERENTI: Fisica

FISICA		
COMPETENZE DI ASSE	ABILITA'	CONOSCENZE
<p>N.1</p> <ul style="list-style-type: none"> Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità 	<ul style="list-style-type: none"> Comprendere il concetto di definizione operativa di una grandezza fisica Convertire la misura di una grandezza fisica da un'unità di misura ad un'altra Eseguire operazioni con le grandezze fisiche e le loro misure Utilizzare multipli e sottomultipli di un'unità di misura Distinguere una grandezza derivata da una fondamentale Saper applicare la notazione scientifica dei numeri Valutare l'ordine di grandezza di un numero Utilizzare strumenti di misura riconoscendo le loro caratteristiche Effettuare misure scrivendo correttamente il risultato Valutare l'errore di misura nel caso di misure indirette Confrontare misure diverse e valutarne la precisione Costruire grafici cartesiani a partire da tabelle e dati Ricavare informazioni da un grafico Riconoscere la relazione matematica tra coppie e grandezze Ricavare informazioni da un grafico mediante interpolazione ed estrapolazione Distinguere una grandezza scalare da una vettoriale Eseguire somme di vettori aventi stessa direzione o direzione diversa Scomporre un vettore lungo due direzioni assegnate e lungo gli assi cartesiani Calcolare le componenti cartesiane di un vettore in semplici casi (30°, 45°, 60°) Sommare due o più forze con la regola del parallelogramma Calcolare il peso di un corpo nota la sua massa Calcolare la costante elastica di una molla dopo aver misurato gli allungamenti causati dai pesi applicati. Descrivere il funzionamento di un 	<ul style="list-style-type: none"> Il metodo sperimentale. Definizione operativa di una grandezza fisica Grandezze fondamentali del Sistema Internazionale Grandezze fisiche derivate Notazione esponenziale scientifica Ordine di grandezza di una misura Strumenti di misura e le loro caratteristiche Errori di misura e stima dell'errore Legge di propagazione degli errori e cifre significative di una misura Rappresentazione grafica dei dati sperimentali. Rappresentazione matematica e grafica di leggi fisiche: grandezze in dipendenza lineare, proporzionalità diretta e inversa, quadratica Grandezze scalari e vettoriali Operazioni tra vettori nel piano e prodotto fra un vettore e uno scalare Scomposizione di un vettore nel piano e componenti cartesiane Effetto statico e dinamico delle forze Carattere vettoriale delle forze Forza peso e massa Caratteristiche della forza d'attrito e della forza elastica Allungamento di una molla Misura delle forze La legge di Hooke Forze vincolari e di attrito Equilibrio del punto materiale e di un corpo rigido Equilibrio di un corpo appoggiato su un piano inclinato Forze applicate a un corpo rigido e loro risultante Momento di una forza e momento risultante di un sistema di forze Definizione di baricentro e stabilità dell'equilibrio. Le leve. Definizione di pressione e principio di Pascal Pressione nei liquidi e sua variazione con la profondità

	<p>dinamometro</p> <ul style="list-style-type: none"> • Risolvere problemi applicando la legge di Hooke • Riconoscere se un punto materiale è in equilibrio e in caso contrario determinare la forza equilibrante. • Scomporre la forza-peso di un corpo appoggiato su un piano inclinato e calcolarne l'intensità in semplici casi. • Ricavare la risultante di forze concorrenti e di forze parallele applicate ad un corpo rigido. • Calcolare il momento di una forza e di una coppia di forze in semplici casi • Individuare il baricentro di un corpo • Analizzare i casi di equilibrio stabile, instabile e indifferente • Verificare se un corpo rigido è in equilibrio. <ul style="list-style-type: none"> • Calcolare la pressione esercitata da una forza • Descrivere il principio di funzionamento del torchio idraulico • Ricavare la legge di Stevin nel caso di una colonna di liquido. • Ricavare la legge di Archimede • Ricavare la relazione tra Pascal e Archimede <ul style="list-style-type: none"> • Mettere in relazione misure di distanza e di tempo che si riferiscono a un moto rettilineo • Costruire il diagramma orario di un moto e saper ricavare informazioni da esso. • Calcolare la velocità media. • Applicare le leggi del moto circolare • Confronto tra moto armonico e circolare • Determinare il periodo di un pendolo semplice <ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare in modo responsabile semplici strumentazioni di laboratorio sotto la guida del docente, atti a verificare semplici leggi fisiche • Organizzare, rappresentare i dati raccolti e redigere una relazione secondo uno schema prefissato 	<ul style="list-style-type: none"> • Vasi comunicanti • Misura della pressione atmosferica • Esperienza di Torricelli • Legge Archimede e galleggiamento dei corpi <ul style="list-style-type: none"> • Descrizione del moto rispetto ad un sistema di riferimento cartesiano • Moto rettilineo uniforme • Tabella oraria, diagramma orario e sue proprietà • Legge oraria del moto rettilineo uniforme • Accelerazione • Grafico tra velocità e tempo e sue proprietà • Legge oraria del moto rettilineo uniformemente accelerato • Accelerazione di gravità e moto di caduta libera • Moti periodici e loro frequenza • Velocità e accelerazione centripeta • Velocità angolare. • Definizione di forza centripeta e centrifuga e loro differenza • Il Pendolo
--	---	--

ASSE MATEMATICO – QUINTO ANNO

DISCIPLINE AFFERENTI: Matematica

COMPETENZE DI ASSE	ABILITA'	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> Assimilare i procedimenti fondamentali del ragionamento matematico Utilizzare consapevolmente regole e procedure di calcolo Utilizzare correttamente il linguaggio scientifico e i simboli matematico Aver sviluppato le capacità logico deduttive e intuitive Stimolare la capacità di approfondire e di collegare autonomamente i concetti della disciplina Acquisire attitudini analitiche e sintetiche Acquisire chiarezza di pensiero e rigore espositivo Saper riflettere criticamente su alcuni temi della matematica 	<ul style="list-style-type: none"> Calcolare limiti di funzioni. Fornire esempi di funzioni continue e non. Calcolare derivate di funzioni. Utilizzare le derivate prima e seconda, quando opportuno, per tracciare il grafico qualitativo di una funzione Calcolare il valore dell'integrale di funzioni assegnate. Ricordando le primitive di alcune funzioni elementari, ricavare le primitive di funzioni più complesse. Calcolare aree e volumi mediante integrali. Utilizzare derivata e integrale per modellizzare situazioni e problemi che si incontrano nella fisica. 	<ul style="list-style-type: none"> Limite di una funzione. Teoremi sui limiti. Infiniti e infinitesimi. Nozione di funzione continua e relative proprietà. Derivata di una funzione. Segno della derivata e andamento del grafico di una funzione. Proprietà delle derivate. Derivate successive. Teoremi fondamentali del calcolo differenziale Ricerca dei punti estremanti di una funzione. Asintoti Studio di funzioni Grafici di f ed f' Integrale di una funzione. Nozione di primitiva Metodi per il calcolo degli integrali. Calcolo di aree e volumi con gli integrali

**ASSE MATEMATICO – QUINTO ANNO
LICEO SCIENTIFICO**

DISCIPLINE AFFERENTI: Fisica

FISICA		
COMPETENZE DI ASSE	ABILITA'	CONOSCENZE
<p>N.1</p> <ul style="list-style-type: none"> Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità 	<ul style="list-style-type: none"> Saper determinare la forza elettrica tra due cariche puntiformi Saper determinare il vettore campo elettrico creato da una distribuzione di cariche puntiformi nel piano Saper calcolare il flusso del campo elettrico attraverso una superficie Conoscere i principali fenomeni magnetici e le leggi che li descrivono Conoscere la definizione operativa di campo magnetico Conoscere la forza magnetica che agisce su una carica in moto e su un filo percorso da corrente Conoscere le proprietà del campo magnetico e le leggi che le esprimono 	<ul style="list-style-type: none"> Cariche elettriche Campo elettrico Potenziale elettrico Magneti Campo magnetico
<p>N.2</p> <ul style="list-style-type: none"> Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati 	<ul style="list-style-type: none"> Saper calcolare la velocità di deriva degli elettroni in un filo conduttore Saper calcolare la resistività di un conduttore, la differenza di potenziale e la resistenza ai suoi capi Calcolare i valori di resistenze, correnti, tensioni in un circuito 	<ul style="list-style-type: none"> Corrente elettrica Induzione elettromagnetica Alternatori Trasformatori Onde elettromagnetiche

<p>alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza</p> <ul style="list-style-type: none"> Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate 	<ul style="list-style-type: none"> Calcolare la potenza elettrica assorbita o dissipata in un conduttore per effetto Joule Determinare la traiettoria di una carica in moto in un campo elettrico Determinare la traiettoria di una carica in moto in un campo magnetico Determinare la traiettoria di una carica in moto in campi elettrici e magnetici Calcolare lunghezza d'onda, frequenza e velocità di un'onda elettromagnetica 	
--	--	--

**ASSE MATEMATICO – QUINTO ANNO
LICEO CLASSICO – LINGUISTICO- SCIENZE UMANE**

DISCIPLINE AFFERENTI: Fisica

FISICA		
COMPETENZE DI ASSE	ABILITA'	CONOSCENZE
<p>N.1</p> <ul style="list-style-type: none"> Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità 	<ul style="list-style-type: none"> Conoscere e sapere spiegare i fenomeni di elettrizzazione. Definire operativamente la carica elettrica. Conoscere e sapere applicare la legge di Coulomb Descrivere analogie e differenze tra forza colombiana e forza gravitazionale. Definire il campo elettrico generato da una distribuzione di cariche. Descrivere analogie e differenze tra campo elettrico e campo gravitazionale. Conoscere le proprietà del campo elettrico e alcune loro applicazioni. Definire il potenziale elettrico Saper calcolare il potenziale elettrico di una carica puntiforme. Concetto di superficie equipotenziale. 	<ul style="list-style-type: none"> La carica elettrica e le interazioni fra corpi elettrizzati Conduttori e isolanti La legge di Coulomb Il campo elettrico Il campo elettrico generato da cariche puntiformi I campi elettrici dei conduttori in equilibrio elettrostatico L'energia potenziale elettrica Il potenziale elettrico e la differenza di potenziale Le superfici equipotenziali e il potenziale elettrico dei conduttori
<p>N.2</p> <ul style="list-style-type: none"> Affrontare e risolvere semplici problemi di fisica usando gli strumenti matematici adeguati al suo percorso didattico <p>Riferito a competenze di cittadinanza:</p> <ul style="list-style-type: none"> comunicare, acquisire ed interpretare l'informazione, risolvere problemi 	<ul style="list-style-type: none"> Saper applicare le leggi di Ohm in un circuito elettrico. Saper definire la forza elettromotrice. Conoscere i fenomeni magnetici e la loro formalizzazione matematica. Mettere in evidenza analogie e differenze tra campo elettrico e campo magnetico. Discutere i campi elettrici e magnetici in termini di energia. Conoscere il comportamento delle cariche in un campo elettrico o in un campo magnetico. 	<ul style="list-style-type: none"> La corrente elettrica La resistenza elettrica Circuiti in corrente continua Campi magnetici Interazioni magnetiche fra correnti elettriche L'induzione magnetica Forze magnetiche sulle correnti Proprietà magnetiche della materia La corrente indotta La legge di Faraday-Newmann La legge di Lenz I circuiti RL
	<ul style="list-style-type: none"> Descrivere esperienze dalle quali risulti con chiarezza un fenomeno 	<ul style="list-style-type: none"> Il campo elettromagnetico La propagazione delle onde

	<p>detto "induzione elettromagnetica".</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enunciare la legge di Faraday-Newmann e la legge di Lenz e far vedere come entrambe passano essere espresse con una sola formula. • Conoscere i circuiti RL. <ul style="list-style-type: none"> • Accennare alla teoria elettromagnetica di Maxwell. • Descrivere le modalità di propagazione del campo elettromagnetico e delle sue variazioni rapide, introducendo la nozione di onda elettromagnetica. • Classificare le onde elettromagnetiche e descrivere brevemente i caratteri di ciascun tipo. <ul style="list-style-type: none"> • Accennare ai motivi che determinarono la crisi della fisica classica • Descrivere alcuni fenomeni dai quali risulta che non esistono il tempo e lo spazio assoluti, ma che tali grandezze sono sempre relative • Introdurre le nozioni di massa e quantità di moto relativistiche. • Giustificare la relazione tra massa ed energia ossia $E = mc^2$. 	<p>elettromagnetiche</p> <p>Approfondimenti su percorsi di Fisica moderna: microcosmo e macrocosmo, spazio e tempo, massa ed energia.</p>
--	--	---