

**LICEO SCIENTIFICO
ENRICO FERMI
AVERSA**



**Cambridge Assessment
International Education**

**Liceo scientifico e liceo scientifico OSA
Scuola polo per la formazione ambito 08**

TAVOLA DI COMPETENZE E CONOSCENZE RICHIESTE PER IL RECUPERO DEL DEBITO FORMATIVO

A.S. 2020-21

Liceo scientifico e liceo scientifico OSA
Scuola polo per la formazione ambito 08

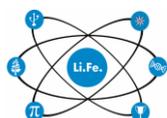
ITALIANO

CLASSE PRIMA	
Competenze	Padroneggiare pienamente la lingua italiana in forma scritta e orale, e in particolare: - dominare la scrittura in tutti i suoi aspetti (ortografia e morfologia, sintassi semplice e complessa, precisione e ricchezza del lessico, anche letterario e specialistico), modulando tali competenze a seconda dei diversi contesti e scopi comunicativi; - leggere e comprendere testi di diversa natura in relazione ai contesti comunicativi studiati; - curare l'esposizione orale e saperla adeguare ai diversi contesti.
Contenuti	La fonologia, l'ortografia e le strutture morfologiche della lingua italiana. Analisi della frase semplice Le caratteristiche del testo narrativo e del genere epico. Il docente avrà cura di indicare dal proprio programma fino ad un massimo di 10 brani (racconti, novelle, romanzi o parti di esso, racconti mitologici o epici) da leggere, da commentare e analizzare Laboratorio di scrittura: tecniche di realizzazione di un testo soggettivo (autobiografia, lettera, diario, e-mail, ecc.), narrativo e di un testo oggettivo (espositivo/informativo)

CLASSE SECONDA	
Competenze	Padroneggiare pienamente la lingua italiana in forma scritta e orale, e in particolare: - dominare la scrittura in tutti i suoi aspetti (ortografia e morfologia, sintassi semplice e complessa, precisione e ricchezza del lessico, anche letterario e specialistico), modulando tali competenze a seconda dei diversi contesti e scopi comunicativi; - leggere e comprendere testi complessi di diversa natura; - curare l'esposizione orale e saperla adeguare ai diversi contesti.
Contenuti	Il testo poetico Laboratorio di scrittura: Analisi di un testo poetico . Il docente avrà cura di indicare dal proprio programma fino ad un massimo di 10 poesie da leggere, commentare e analizzare La fonologia, l'ortografia e le strutture morfosintattiche della lingua italiana. Analisi della frase semplice e complessa

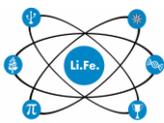
CLASSE TERZA	
Competenze	Padroneggiare la lingua in rapporto alle varie situazioni comunicative Acquisire solide competenze nella produzione scritta riuscendo ad operare all'interno dei diversi modelli di scrittura previsti per l'Esame di Stato, con particolare riferimento all'analisi di un testo letterario. Organizzare l'esposizione orale in situazioni comunicative diverse con terminologia specifica e appropriata, secondo corretti criteri di pertinenza, coerenza, consequenzialità Leggere ed interpretare un testo cogliendone non solo gli elementi tematici, ma anche linguistici e retorico-stilistici Fare collegamenti e confronti all'interno di testi letterari, contestualizzandoli
Contenuti	Dalla civiltà comunale al Preumanesimo: Dante e lo stilnovo, la Vita nova, la Divina Commedia Petrarca e il Canzoniere Boccaccio e il Decamerone. La civiltà umanistico rinascimentale: caratteri generali Laboratorio di scrittura: analisi di un testo letterario in versi e/o in prosa Laboratorio di lettura: gli alunni faranno riferimento ai brani indicati nei programmi dei propri docenti relativi solo agli autori e ai movimenti qui elencati

CLASSE QUARTA	
Competenze	Riconoscere e analizzare un testo letterario individuandone le caratteristiche e collocandolo nel proprio contesto culturale;



Liceo scientifico e liceo scientifico OSA
Scuola polo per la formazione ambito 08

	Padroneggiare la lingua in rapporto alle varie situazioni comunicative; Acquisire solide competenze nella produzione scritta riuscendo ad operare all'interno dei diversi modelli di scrittura previsti per l'Esame di Stato, con particolare riferimento all'analisi di un testo letterario e all'analisi di un testo argomentativo
	Leggere ed interpretare un testo cogliendone non solo gli elementi tematici, ma anche linguistici e retorico-stilistici Operare collegamenti e confronti all'interno di testi letterari, contestualizzandoli
Contenuti	Il Barocco e la Scienza nuova: Galilei e la nascita del metodo sperimentale Le caratteristiche principali dell'Illuminismo italiano e Francese. Il Preromanticismo e il Neoclassicismo
	Foscolo: il romanzo epistolare, i sonetti, i Sepolcri
	Laboratorio di scrittura: analisi di un testo letterario in versi e/o in prosa. Tipologia B e C dell'esame di maturità Laboratorio di lettura: gli alunni faranno riferimento ai brani indicati nei programmi dei propri docenti relativi solo agli autori e ai movimenti qui elencati



Liceo scientifico e liceo scientifico OSA
Scuola polo per la formazione ambito 08

LATINO

CLASSE PRIMA

Competenze	Analizzare la funzione grammaticale e logica delle parti del discorso all'interno della frase semplice e complessa Consultare il dizionario in maniera corretta Comprendere e tradurre in modo coerente e corretto testi semplici
Contenuti	Le declinazioni con particolare attenzione alle prime tre Il modo indicativo delle quattro coniugazioni Il verbo <i>sum</i> Principali complementi
Metodo Ørberg	Gli studenti delle classi che studiano la lingua latina seguendo il metodo Ørberg faranno riferimento esclusivamente al programma del proprio docente

CLASSE SECONDA

Competenze	Analizzare la funzione grammaticale e logica delle parti del discorso all'interno della frase semplice e complessa Consultare il dizionario in maniera corretta Comprendere e tradurre in modo coerente e corretto testi semplici Percepire la lingua come "sistema"
Contenuti	Verbi irregolari e deponenti Morfologia del pronome Proposizioni temporali, causali, infinitive, finali, cum narrativo
Metodo Ørberg	Gli studenti delle classi che studiano la lingua latina seguendo il metodo Ørberg faranno riferimento esclusivamente al programma del proprio docente

CLASSE TERZA

Competenze	Tradurre in modo coerente un testo semplice. Motivare correttamente le scelte di traduzione dal punto di vista morfo-sintattico; individuare gli aspetti essenziali dello stile dell'autore; inserire il testo nell'ambito storico-culturale a cui appartiene
Contenuti	La produzione teatrale dell'età repubblicana: Plauto e Terenzio Catullo e la poesia neoterica Cesare e i Commentarii
	Le proposizioni interrogative. Le perifrastiche e l'ablativo assoluto Gli studenti faranno riferimento ai programmi dei propri docenti per i brani da leggere, tradurre e studiare in riferimento agli autori qui elencati
Metodo Ørberg	Gli studenti delle classi che studiano la lingua latina seguendo il metodo Ørberg faranno riferimento esclusivamente al programma del proprio docente

CLASSE QUARTA

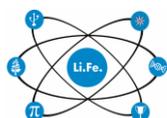
Competenze	Motivare le scelte di traduzione dal punto di vista morfosintattico Individuare gli aspetti essenziali dello stile dell'autore Confrontare il passo con altri dello stesso autore o con autori dello stesso genere Inserire il testo nell'ambito storico e culturale a cui appartiene
Contenuti	Cicerone Virgilio Orazio La poesia elegiaca Gli studenti faranno riferimento ai programmi dei propri docenti per i brani da leggere, tradurre e studiare in riferimento agli autori qui elencati
Metodo Ørberg	Gli studenti delle classi che studiano la lingua latina seguendo il metodo Ørberg faranno riferimento esclusivamente al programma del proprio docente

**Liceo scientifico e liceo scientifico OSA
Scuola polo per la formazione ambito 08**

GHOSTORIA

CLASSE PRIMA	
Competenze	Collocare gli eventi storici nel tempo e nello spazio Cogliere i rapporti causa-effetto Individuare il rapporto di interazione tra ambiente fisico e società umana Riconoscere i valori autonomi espressi dalle diverse culture
Contenuti	L'età greca arcaica e l'origine delle poleis Atene e Sparta. L'età di Pericle
	Le guerre persiane. La guerra del Peloponneso. Alessandro Magno e l'avvio dell'età ellenistica
	La nascita della <i>Res Publica Romana</i> e l'organizzazione del nuovo Stato
	Geografia: ciascun docente indicherà dal proprio programma almeno due argomenti ai propri allievi

CLASSE SECONDA	
Competenze	Collocare gli eventi storici nel tempo e nello spazio Cogliere i rapporti causa-effetto Individuare il rapporto di interazione tra ambiente fisico e società umana Riconoscere i valori autonomi espressi dalle diverse culture
Contenuti	La crisi della Repubblica romana e l'età imperiale
	La fine dell'impero romano e i caratteri generali del Medioevo
	Geografia: ciascun docente indicherà dal proprio programma almeno un argomento ai propri allievi



Liceo scientifico e liceo scientifico OSA
Scuola polo per la formazione ambito 08

STORIA

CLASSE TERZA

Competenze	Saper problematizzare conoscenze idee e credenze mediante riconoscimento della loro storicità. Formulare giudizi personali su quanto studiato. Saper leggere un testo espositivo di ambito storico, cogliendo i nodi salienti dell'interpretazione, dell'esposizione e i significati specifici del lessico disciplinare
Contenuti	Il passaggio dall'età comunale alle Signorie. L'età di Carlo V d'Asburgo e la Riforma Protestante. La Controriforma.

CLASSE QUARTA

Competenze	Saper problematizzare conoscenze idee e credenze mediante riconoscimento della loro storicità Formulare giudizi personali su quanto studiato Saper leggere un testo espositivo di ambito storico, cogliendo i nodi salienti dell'interpretazione, dell'esposizione e i significati specifici del lessico disciplinare
Contenuti	L'assolutismo nell'Antico Regime La dominazione spagnola in Italia La Guerra d'Indipendenza Americana La Rivoluzione Francese e la vicenda napoleonica L'età della restaurazione

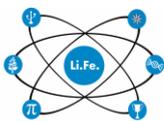
FILOSOFIA

CLASSE TERZA

Competenze	Sviluppare l'argomentazione deduttiva e induttiva. Ricostruzione organica del pensiero dei filosofi. Contestualizzare le condizioni e le motivazioni alla base del sorgere della riflessione filosofica cogliere di ogni autore o tema trattato sia il legame con il contesto storico-culturale, sia la portata potenzialmente universalistica che ogni filosofia possiede
Contenuti	Caratteri generali delle prime scuole filosofiche. Due autori a scelta fra i filosofi presocratici Socrate e la fondazione della filosofia morale occidentale Platone e l'orizzonte della Metafisica Aristotele e la prima sistemazione occidentale del sapere

CLASSE QUARTA

Competenze	Sviluppare l'argomentazione deduttiva e induttiva. Ricostruzione organica del pensiero dei filosofi. Essere in grado di utilizzare il lessico e le categorie specifiche della disciplina, di contestualizzare le questioni filosofiche e i diversi campi conoscitivi, di comprendere le radici concettuali e filosofiche delle principali correnti e dei principali problemi della cultura moderna, di individuare i nessi tra la filosofia e le altre discipline.
Contenuti	Caratteri generali della filosofia umanistico - rinascimentale La filosofia moderna: due autori a scelta



Liceo scientifico e liceo scientifico OSA
Scuola polo per la formazione ambito 08

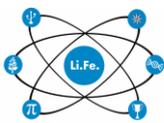
INGLESE

CLASSE PRIMA	
Competenze	Saper produrre e tradurre frasi Saper usare la forma affermativa, interrogativa e negativa dei tre tempi fondamentali Saper interagire in contesto comunicativo in modo appropriato
Contenuti	Presente semplice e progressivo Passato dei verbi regolari ed irregolari Futuro di tipo programmato ed intenzionale Lettura e comprensione di un testo

CLASSE SECONDA	
Competenze	Saper produrre e tradurre frasi Saper usare la forma affermativa, interrogativa e negativa dei tempi indicati nei contenuti Saper interagire in contesto comunicativo appropriato
Contenuti	Passato prossimo sia semplice che progressivo (present perfect) Passato progressivo Passato semplice dei verbi regolari ed irregolari Futuro di previsione Periodo ipotetico di primo tipo Lettura e comprensione di un testo

CLASSE TERZA	
Competenze	Saper produrre e tradurre frasi e testi Saper usare la forma affermativa, interrogativa e negativa dei costrutti indicati nei contenuti Saper interagire in contesto comunicativo in modo appropriato Saper esporre con lessico appropriato contenuti di tipo storico-letterario Saper comprendere ed analizzare testi letterari
Contenuti	Periodo ipotetico di 1°, di 2° e di 3° tipo "Phrasal verbs" di uso comune Espressioni di durata (Duration form) Espressioni con i verbi modali Lettura comprensione e analisi di un testo Conoscere in modo approfondito almeno 2 tematiche storico-letterarie medievali

CLASSE QUARTA	
Competenze	Saper produrre e tradurre frasi e testi Saper usare la forma affermativa, interrogativa e negativa dei costrutti indicati nei contenuti Saper interagire in contesto comunicativo in modo appropriato Saper esporre con lessico appropriato contenuti di tipo storico-letterario Saper comprendere ed analizzare testi letterari
Contenuti	Condizionali misti Discorso diretto ed indiretto Espressioni di durata (Duration form) Espressioni con i verbi modali (modali di deduzione) Forma passiva in tutti i tempi e le forme Lettura comprensione e analisi di un testo Conoscere in modo approfondito almeno 3 tematiche storico-letterarie del Cinquecento, del Seicento e del Settecento



Liceo scientifico e liceo scientifico OSA
Scuola polo per la formazione ambito 08

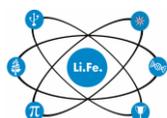
MATEMATICA
INDIRIZZO LICEO TRADIZIONALE, POTENZIATO, OSA

CLASSE PRIMA	
Competenze	Saper operare con monomi, polinomi, prodotti notevoli e frazioni algebriche. Saper risolvere equazioni lineari numeriche. Saper rappresentare classi di dati mediante istogrammi e diagrammi a torta. Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni. Avere capacità di esporre in modo consequenziale e saper utilizzare in modo appropriato il linguaggio matematico.
Contenuti	Monomi, polinomi: operazioni con essi. Scomposizioni in fattori dei polinomi. Frazioni algebriche. Equazioni di primo grado. Statistica : Rappresentazioni grafiche dei dati, media moda, mediana, indici di variabilità I triangoli: criteri di congruenza. Rette parallele e rette perpendicolari. I parallelogrammi e i trapezi.

CLASSE SECONDA	
Competenze	Saper risolvere semplici equazioni, sistemi lineari e disequazioni intere e frazionarie Effettuare consapevolmente le operazioni con i radicali Saper rappresentare classi di dati mediante istogrammi e diagrammi a torta; saper risolvere semplici esercizi sulla probabilità. Saper utilizzare i teoremi principali per la risoluzione di problemi geometrici e analitici (retta) Avere capacità di esporre in modo consequenziale e saper utilizzare in modo appropriato il linguaggio matematico.
Contenuti	Sistemi lineari, equazioni di secondo grado e grado maggiore. Disequazioni di 1 e cenni di disequazione di 2 grado Operazioni con i radicali. Semplici problemi sulla retta. Probabilità Statistica : Rappresentazioni grafiche dei dati, media moda, mediana, indici di variabilità I teoremi di Euclide, Pitagora e Talete. Triangoli simili e applicazioni.

CLASSE TERZA	
Competenze	Saper risolvere semplici equazioni e disequazioni irrazionali e con il valore assoluto; Saper scrivere l'equazione di una conica assegnate le condizioni. Saper rappresentare graficamente le funzioni elementari. Saper riconoscere e risolvere per via analitica problemi sulle coniche.
Contenuti	Equazioni e disequazioni in valore assoluto intere e fratte. Equazioni e disequazioni irrazionali intere e fratte; Circonferenza, parabola, ellisse, iperbole; Cenni sulla funzione esponenziale e logaritmica

CLASSE QUARTA	
Competenze	Saper risolvere equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche; Saper risolvere equazioni e disequazioni goniometriche; Saper applicare le formule goniometriche; Saper applicare e risolvere problemi sui triangoli; Saper risolvere semplici quesiti che si formalizzano con il calcolo combinatorio e con il



Liceo scientifico e liceo scientifico OSA
Scuola polo per la formazione ambito 08

	calcolo della probabilità.
Contenuti	Equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche.
	Goniometria
	Equazioni e disequazioni goniometriche.
	Teoremi di trigonometria.
	Calcolo combinatorio e calcolo della probabilità.

FISICA

INDIRIZZO LICEO TRADIZIONALE, POTENZIATO, OSA

CLASSE PRIMA

Competenze	Essere capace di realizzare un approccio scientifico e sistematico a qualsiasi situazione problematica Sviluppare la capacità di leggere i dati di realtà da prospettive diverse Saper applicare e interpretare le leggi fisiche nelle situazioni specifiche, saper dedurre e generalizzare i risultati ottenuti
Contenuti	Grandezze vettoriali
	Forze
	Equilibrio dei corpi solidi e dei fluidi

CLASSE SECONDA

Competenze	Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati all'applicazione di una forza o di un sistema di forze. Osservare descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alla trasformazione dell'energia termica a partire dalla esperienza. Saper applicare e interpretare le leggi fisiche nelle situazioni specifiche, saper dedurre e generalizzare i risultati ottenuti.
Contenuti	Equilibrio dei fluidi
	Cinematica e dinamica
	Lavoro e conservazione dell'energia

CLASSE TERZA

Competenze	Analizzare e confrontare il comportamento di sistemi fisici a partire specifiche e delle condizioni iniziali. Osservare descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale. Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati all'applicazione di una forza o di un sistema di forze.
	Forze e moti nel piano
	Principi di conservazione
	Cenni sulla gravitazione

CLASSE QUARTA

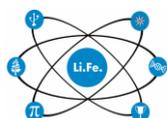
Competenze	Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione. Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie, leggi. Osservare e identificare fenomeni.
Contenuti	Termodinamica
	Onde-suono
	Campo elettrico

**Liceo scientifico e liceo scientifico OSA
Scuola polo per la formazione ambito 08**

MATEMATICA

INDIRIZZO CAIE

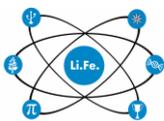
CLASSE PRIMA	
Competenze	<p>Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni</p> <p>Individuare le strategie appropriate per la risoluzione dei problemi</p> <p>Utilizzare le tecniche del calcolo algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica</p> <p>Analizzare i 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 tipo informatico.</p> <p>Prevedere la probabilità di un evento per prendere decisioni</p>
Contenuti	<ul style="list-style-type: none"> ➤ riconoscere e usare i numeri naturali, interi (positivi, negativi, zero), i numeri primi, i numeri quadrati, calcolare il m.c.m e il M.C.D, i numeri razionali e i numeri irrazionali, i numeri reali; ➤ calcolare quadrati e radici quadrate, cubi e radici cubiche dei numeri; ➤ usare i numeri interi in situazioni reali (temperatura...) ➤ usare le frazioni nella tre diverse forme, rapporto di numeri interi, nella forma decimale e come percentuale in relazione al contesto in cui ci si trova; ➤ passare da una forma di scrittura all'altra delle frazioni; ➤ confrontare e ordinare numeri usando la simbologia adatta ($=$, $<$, $>$...); ➤ usare indici negativi e positivi per le potenze; ➤ scrivere i numeri in notazione scientifica ➤ usare la gerarchia delle operazioni in semplici espressioni (BODMAS) ➤ usare il linguaggio, le notazioni e i diagrammi di Venn per descrivere gli insiemi e operare tra essi; ➤ fare stime dei numeri, delle quantità e delle lunghezze, approssimare usando le cifre significative e le cifre decimali, distinguendo tra esse; ➤ usare le proporzioni per risolvere problemi, scrivere un numero come percentuale di un altro, calcolare percentuali di crescita e di decrescita; ➤ usare correttamente la calcolatrice; ➤ lavorare con il tempo misurato in 12 ore o 24 ore, leggere tabelle di tempo; ➤ usare il denaro e passare da una valuta all'altra; <p>N.2.: Algebra and graphs:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ usare le lettere al posto dei numeri per generalizzare; ➤ manipolare formule; ➤ semplificare espressioni algebriche; ➤ calcolare prodotti notevoli; ➤ scomporre polinomi (messa in evidenza totale e parziale, differenza di due quadrati, quadrato di un binomio, trinomi particolari); ➤ semplificare espressioni algebriche; ➤ risolvere equazioni lineari in una incognita; ➤ trovare l'n-simo elemento di una sequenza di numeri <p>N.3.: Geometria:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ conoscere e usare gli oggetti geometrici: punto, retta, piano, segmento, angolo; ➤ il piano cartesiano, l'equazione cartesiana di una retta e il gradiente; ➤ lavorare con i triangoli e i quadrilateri; ➤ misurare segmenti e angoli;



Liceo scientifico e liceo scientifico OSA Scuola polo per la formazione ambito 08

	<ul style="list-style-type: none">➤ fare costruzioni geometriche con riga e compasso; La misura: <ul style="list-style-type: none">➤ usare le unità di misura della massa, della lunghezza, dell'area, di volume in situazioni concrete usando multipli e sottomultipli;➤ calcolare aree e perimetri di rettangoli, triangoli, parallelogrammi, trapezi e delle figure ottenute dalla loro combinazione; N.4.: Statistica: <ul style="list-style-type: none">➤ collezionare, classificare e rappresentare dati statistici;➤ dedurre semplici inferenze da tabelle e grafici;➤ costruire e leggere bar charts, diagrammi a torta, pittogrammi, semplici distribuzioni di frequenza, istogrammi con intervalli uguali e non, grafici a dispersione➤ calcolare la media, la mediana e la moda e distinguere tra gli obiettivi con cui vengono usate; N.5: Probabilità: <ul style="list-style-type: none">➤ calcolare la probabilità di un singolo evento come frazione, numero decimale o percentuale;➤ usare la scala di probabilità da 0 a 1;➤ usare la frequenza relativa come stima di probabilità;➤ calcolare la probabilità di eventi combinati
--	---

CLASSE SECONDA	
Competenze	<ul style="list-style-type: none">● lavorare con i numeri, fare calcoli e comprendere il significato dei risultati ottenuti;● applicare gli strumenti della matematica in situazioni quotidiane e cogliere l'importanza della matematica per comprendere la realtà;● risolvere problemi, presentare le soluzioni chiaramente, controllare e interpretare i risultati;● sviluppare le abilità necessarie per applicare i principi e i processi matematici di base;● comprendere quando e come una situazione può essere rappresentata matematicamente, individuando lo strumento matematico più opportuno;● utilizzare gli strumenti matematici in altri ambiti, in particolare in quello scientifico e tecnologico;● sviluppare le abilità per il ragionamento logico, per classificare, generalizzare e dimostrare;
Contenuti	<p>N.1. I Numeri :</p> <ul style="list-style-type: none">➤ risolvere problemi finanziari : interesse semplice e interesse composto. <p>N.2. : Algebra and graphs:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ stabilire l'intervallo in cui può variare un dato (upper and lower bounds);➤ risolvere disequazioni lineari in una incognita;➤ risolvere sistemi lineari;➤ risolvere equazioni e disequazioni di secondo grado;➤ costruire tavole di valori e disegnare i grafici di funzioni ;➤ usare le notazioni di funzione , trovare l'inversa di una funzione e la composta di due <p>N.3.: Geometria:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ lavorare con rette parallele e perpendicolari;➤ leggere ed usare disegni in scala;➤ lavorare con il cerchio e la circonferenza, i poligoni e semplici figure solide;➤ individuare simmetrie in due dimensioni e in tre dimensioni;➤ applicare il teorema di Pitagora e i teoremi di Euclide;



Liceo scientifico e liceo scientifico OSA Scuola polo per la formazione ambito 08

	<ul style="list-style-type: none">➤ lavorare con la similitudine tra figure;➤ costruire luoghi geometrici La misura: <ul style="list-style-type: none">➤ calcolare la lunghezza di una circonferenza e l'area di una cerchio;➤ calcolare superfici e volumi dei solidi , e di figure che si ottengono come combinazioni di solidi. N4: Trigonometria: <ul style="list-style-type: none">➤ utilizzare l'angolo come rotazione (bearings);➤ definire ed usare le funzioni seno, coseno, tangente di un angolo;➤ risolvere problemi usando la trigonometria N5: Vettori e trasformazioni <ul style="list-style-type: none">➤ addizionare e sottrarre vettori;➤ moltiplicare un vettore per uno scalare;➤ calcolare il modulo di un vettore;➤ rappresentare un vettore con un segmento orientato;➤ descrivere una traslazione usando un vettore;➤ usare le trasformazioni geometriche nel piano; N.6 Statistica: <ul style="list-style-type: none">➤ calcolare una stima della media per dati continui raggruppati in classi;➤ costruire ed usare i diagrammi di frequenze cumulate, stimare ed interpretare la mediana;➤ la statistica bivariata;
--	---

CLASSE TERZA

Competenze	Saper risolvere semplici equazioni e disequazioni irrazionali e con il valore assoluto; Saper scrivere l'equazione di una conica assegnate le condizioni. Saper rappresentare graficamente le funzioni elementari. Saper riconoscere e risolvere per via analitica problemi sulle coniche.
Contenuti	Equazioni e disequazioni in valore assoluto intere e fratte. Equazioni e disequazioni irrazionali intere e fratte Funzione esponenziale e logaritmica Circonferenza, parabola, ellisse, iperbole

CLASSE QUARTA

Competenze	Saper risolvere equazioni e disequazioni trigonometriche; Saper applicare e risolvere problemi sui triangoli; Saper risolvere semplici quesiti che si formalizzano con il calcolo combinatorio.
Contenuti	Equazioni e disequazioni goniometriche. Teoremi di trigonometria. Calcolo combinatorio.

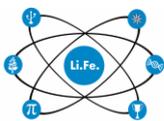
**Liceo scientifico e liceo scientifico OSA
Scuola polo per la formazione ambito 08**

**FISICA
INDIRIZZO CAIE**

CLASSE PRIMA	
Competenze	Essere capace di realizzare un approccio scientifico e sistematico a qualsiasi situazione problematica Sviluppare la capacità di leggere i dati di realtà da prospettive diverse Saper applicare e interpretare le leggi fisiche nelle situazioni specifiche, saper dedurre e generalizzare i risultati ottenuti
Contenuti	Misura di lunghezze, masse e tempo Cinematica del punto materiale attraverso la lettura dei grafici spazio tempo Forze e moto con i principi della dinamica Legge di Hooke Statica dei fluidi Quantità di moto e principio di conservazione Equilibrio del corpo rigido

CLASSE SECONDA	
Competenze	Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati all'applicazione di una forza o di un sistema di forze. Osservare descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alla trasformazione dell'energia termica a partire dalla esperienza. Saper applicare e interpretare le leggi fisiche nelle situazioni specifiche, saper dedurre e generalizzare i risultati ottenuti.
Contenuti	Lavoro e Potenza Risorse energetiche Temperatura e Calore Onde suono

CLASSE TERZA	
Competenze	Analizzare e confrontare il comportamento di sistemi fisici a partire specifiche e delle condizioni iniziali. Descrivere e definire le onde stazionarie. Descrivere i diversi fenomeni prodotti dalla riflessione e diffrazione delle onde. Definire la risoluzione delle immagini Comprendere il concetto di campo elettrico e magnetico Conoscere e definire l'energia potenziale elettrica e il potenziale . Saper definire un condensatore . Comprendere e definire la corrente elettrica continua e alternata Saper analizzare un circuito elettrico con diversi utilizzatori. Riconoscere e applicare le tavole della verità come applicazione della logic gate ad un circuito elettrico. Riconoscere l'effetto di un campo magnetico su una corrente Saper descrivere il funzionamento di un motore elettrico e di un generatore di corrente alternata. Saper applicare il funzionamento di un trasformatore nella distribuzione della corrente alternata.
	Onde e luce Elettricità e magnetismo Corrente e Circuiti Elettromagnetismo Induzione elettromagnetica



Liceo scientifico e liceo scientifico OSA
Scuola polo per la formazione ambito 08

CLASSE QUARTA	
Competenze	Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione. Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie, leggi.
	Osservare e identificare fenomeni. Descrivere e analizzare moti nel piano analizzando grafici spazio tempo . Descrivere il moto circolare e armonico . Conoscere i costituenti e la struttura del nucleo Descrivere ed analizzare un decadimento radioattivo
Contenuti	Dinamica nel piano Moto circolare e armonico Termodinamica Fisica atomica e decadimento

MATEMATICA
INDIRIZZO BIOMEDICO

CLASSE PRIMA	
Competenze	Saper riconoscere le proposizioni logiche ed eseguire operazioni tra esse utilizzando i connettivi logici. Saper operare con monomi, polinomi, prodotti notevoli e frazioni algebriche. Saper risolvere equazioni lineari numeriche. Saper rappresentare classi di dati mediante istogrammi e diagrammi a torta Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni. Avere capacità di esporre in modo consequenziale e saper utilizzare in modo appropriato il linguaggio matematico.
Contenuti	Insiemi e logica Monomi, polinomi: operazioni con essi Scomposizioni in fattori dei polinomi. Frazioni algebriche. Equazioni di primo grado. Statistica : Rappresentazioni grafiche dei dati, media moda, mediana, indici di variabilità I triangoli: criteri di congruenza. Rette parallele e rette perpendicolari. I parallelogrammi e i trapezi.

CLASSE SECONDA	
Competenze	Saper risolvere semplici equazioni, sistemi lineari e disequazioni intere e frazionarie Effettuare consapevolmente le operazioni con i radicali Saper utilizzare i teoremi principali per la risoluzione di problemi geometrici e analitici (retta) Avere capacità di esporre in modo consequenziale e saper utilizzare in modo appropriato il linguaggio matematico.
Contenuti	Sistemi lineari, equazioni di secondo grado e grado maggiore. Disequazioni di 1 e cenni di disequazione di 2 grado Operazioni con i radicali. Semplici problemi sulla retta I teoremi di Euclide, Pitagora e Talete. Triangoli simili e applicazioni.

CLASSE TERZA	
Competenze	Saper risolvere semplici equazioni e disequazioni irrazionali e con il valore assoluto; Saper scrivere l'equazione di una conica assegnate le condizioni. Saper rappresentare graficamente le funzioni elementari.

**Liceo scientifico e liceo scientifico OSA
Scuola polo per la formazione ambito 08**

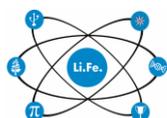
	Saper riconoscere e risolvere per via analitica problemi sulle coniche. Saper rappresentare graficamente la funzione esponenziale e logaritmica Saper risolvere equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche
Contenuti	Equazioni e disequazioni in valore assoluto intere e fratte.
	Equazioni e disequazioni irrazionali intere e fratte
	Circonferenza, parabola, ellisse, iperbole
	Funzione esponenziale e logaritmica. Equazioni e disequazioni esponenziali. Cenni sulle equazioni e disequazioni logaritmiche

**FISICA
INDIRIZZO BIOMEDICO**

CLASSE PRIMA	
Competenze	Essere capace di realizzare un approccio scientifico e sistematico a qualsiasi situazione problematica Sviluppare la capacità di leggere i dati di realtà da prospettive diverse Saper applicare e interpretare le leggi fisiche nelle situazioni specifiche, saper dedurre e generalizzare i risultati ottenuti
Contenuti	Grandezze vettoriali
	Forze
	Equilibrio dei corpi solidi e dei fluidi

CLASSE SECONDA	
Competenze	Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati all'applicazione di una forza o di un sistema di forze. Osservare descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alla trasformazione dell'energia termica a partire dalla esperienza. Saper applicare e interpretare le leggi fisiche nelle situazioni specifiche, saper dedurre e generalizzare i risultati ottenuti.
Contenuti	Equilibrio dei fluidi
	Cinematica e dinamica
	Lavoro e conservazione dell'energia

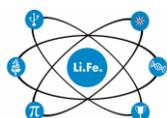
CLASSE TERZA	
Competenze	Analizzare e confrontare il comportamento di sistemi fisici a partire specifiche e delle condizioni iniziali. Osservare descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale. Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati all'applicazione di una forza o di un sistema di forze.
	Forze e moti nel piano
	Principi di conservazione
	Gravitazione
	Fluidodinamica



Liceo scientifico e liceo scientifico OSA
Scuola polo per la formazione ambito 08

INFORMATICA

CLASSE PRIMA	
Competenze	Gestire il calcolatore e le sue funzioni primarie
Contenuti	Introduzione al calcolatore (sistema binario, periferiche di input-output, reti di calcolatori) Usò del pacchetto Office Excel
	<ul style="list-style-type: none">➤ Gli Algoritmi➤ I linguaggi di programmazione principali➤ Il programma e le variabili➤ Input e output dei dati➤ Casting, operatori matematici e commento del codice➤ La selezione semplice e doppia➤ Introduzione ai Cicli➤ Ciclo for
CLASSE SECONDA	
Competenze	Gestire procedure e linguaggi di programmazione
Contenuti	Sintassi del linguaggio di programmazione C/C++
	<ul style="list-style-type: none">➤ I cicli➤ Il ciclo a condizione iniziale: "while ... { ... }"➤ Il ciclo a condizione finale: "do ... while"➤ Il ciclo a conteggio "for"➤ I vettori➤ Matrici
CLASSE TERZA	
Competenze	Gestire procedure e linguaggi di programmazione
Contenuti	Sintassi del linguaggio di programmazione C/C++
	<ul style="list-style-type: none">➤ Le matrici➤ Manipolazione di matrici➤ Riempimento e stampa contenuti di una Matrice➤ Le stringhe➤ Le Funzioni➤ Passaggio per Valori➤ Passaggio per riferimento➤ Puntatori
	<ul style="list-style-type: none">➤
CLASSI QUARTE	
Competenze	Reti di computer Programmazione statica nel Web Progettazione di Database
Contenuti	Progettazione di pagine web utilizzando HTML, Java e fogli di stile CSS Ambiente di lavoro Dreamweaver Visualizzazione con un browser di dati strutturati con XML Aspetti funzionali e organizzativi di una base di dati Progettazione di database relazionali Regole di integrità Normalizzazione di tabelle Struttura di tabelle, record e campi Significato di relazione e di chiave primaria Ricerche nelle tabelle Query, maschere e report Linguaggi per l'interrogazione dei dati (QL,DDL,DML) Interrogazioni alle basi di dati mediante la sintassi SQL per Access



Liceo scientifico e liceo scientifico OSA
Scuola polo per la formazione ambito 08

SCIENZE

CLASSE PRIMA TRADIZIONALE CAMBRIDGE OSA

Competenze	1) Imparare ad imparare. Riconoscere le caratteristiche della materia . 2) Saper riconoscere i componenti dell'Universo
Contenuti	1) La materia subisce trasformazioni fisiche e chimiche. Le trasformazioni fisiche della materia. Gli stati fisici della materia. Sostanze pure e miscugli. I passaggi di stato. Separazione dei miscugli. Le trasformazioni chimiche della materia. La tavola periodica. 2) Le distanze astronomiche. Le stelle. Tipi di galassie. Origine del sistema solare. Il sole. I Pianeti. Corpi minori del sistema solare. Moti terrestri

CLASSE PRIMA BIOMEDICO

Competenze	1) Imparare ad imparare. Riconoscere le caratteristiche della materia . 2) Saper riconoscere i componenti dell'Universo
Contenuti	1) La materia subisce trasformazioni fisiche e chimiche. Le trasformazioni fisiche della materia. Gli stati fisici della materia. Sostanze pure e miscugli. I passaggi di stato. Separazione dei miscugli. Le trasformazioni chimiche della materia. La tavola periodica. 2) Biomolecole 3) Le distanze astronomiche. Le stelle. Tipi di galassie.. Origine del sistema solare. Il sole. I Pianeti. Corpi minori del sistema solare.

CLASSE SECONDA TRADIZIONALE ,CAMBRIDGE

Competenze	1) Individuare collegamenti e relazioni. Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni. Identificare i processi con cui i materiali cambiano i loro stati di aggregazione fisica. Individuare i processi attraverso i quali è possibile riconoscere elementi e composti.. 2) Comprendere la struttura e la funzione delle macromolecole. 3) Comprendere le varie funzioni e relazioni degli organuli cellulari.
Contenuti	1) Leggi ponderali. Le proprietà dell'acqua. 2) I gruppi funzionali. I carboidrati. I lipidi. Le proteine. Livelli strutturali delle proteine. L' ATP . Gli acidi nucleici. 3) La cellula: strutture e funzioni ..

CLASSE SECONDA OSA e Indirizzo BIOMEDICO

Competenze	1) Individuare collegamenti e relazioni. Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni. Identificare i processi con cui i materiali cambiano i loro stati di aggregazione fisico. Individuare i processi attraverso i quali è possibile riconoscere elementi e composti.. 2) Comprendere la struttura e la funzione delle macromolecole. 3) Comprendere le varie funzioni e relazioni degli organuli cellulari.
Contenuti	1) Leggi ponderali. Le proprietà dell'acqua. 2) I gruppi funzionali. I carboidrati. I lipidi. Le proteine. Livelli strutturali delle proteine. L' ATP . Gli acidi nucleici. 3) La cellula: strutture e funzioni . Leggi di Mendel.

CLASSE TERZA TRADIZIONALE, CAMBRIDGE

Competenze	1) Individuare collegamenti e relazioni. agire in modo autonomo e responsabile. Comprendere le basi cromosomiche dell'ereditarietà 2) Analizzare la struttura e la funzione dei sistemi
Contenuti	1) Biologia: Sistemi: digerente, respiratorio, cardiocircolatorio, 2) Chimica: L'atomo e i legami chimici

CLASSE TERZA OSA

Competenze	1) Individuare collegamenti e relazioni. agire in modo autonomo e responsabile. Comprendere le basi cromosomiche dell'ereditarietà, 2) Analizzare la struttura e la funzione dei sistemi
-------------------	---

**Liceo scientifico e liceo scientifico OSA
Scuola polo per la formazione ambito 08**

	3)Comprendere la differenza tra i composti inorganici
Contenuti	1) Biologia. Sistemi , respiratorio, cardiocircolatorio. immunitario
	2) Chimica. Legami chimici.

CLASSE TERZA BIOMEDICO

Competenze	1) Individuare collegamenti e relazioni. agire in modo autonomo e responsabile. Comprendere le basi cromosomiche dell'ereditarietà,
	2)Analizzare la struttura e la funzione dei sistemi 3)Comprendere la differenza tra i composti inorganici
Contenuti	1)Biologia. Sistemi:, locomotore, respiratorio, cardiocircolatorio.
	2)Chimica: legami chimici

CLASSE QUARTA TRADIZIONALE,CAMBRIDGE

Competenze	1) Riconoscere la struttura , la funzione dei geni e i loro meccanismi di regolazione 2) Saper risolvere problemi di stechiometria. Saper riconoscere e stabilire relazioni. 3) Comprendere l'importanza della tavola periodica 4)Riconoscere i principali composti inorganici
Contenuti	1) Biologia molecolare del gene. Dna e sintesi proteica. Meccanismi di regolazione genica 2) Bilanciamento. La mole. Calcoli stechiometrici . 3)Classificazione e Nomenclatura.. Soluzioni. 4)La dinamica terrestre . Fenomeni vulcanici e sismici

CLASSE QUARTA OSA

Competenze	1) Riconoscere la struttura , la funzione dei geni e i loro meccanismi di regolazione 2) Saper risolvere problemi riguardo le concentrazioni delle soluzioni. 3) Saper spiegare cosa si intende per equilibrio chimico e la dipendenza dai fattori che l'influenzano 4) Saper calcolare la concentrazione di una soluzione a partire dalle informazioni minime necessarie
Contenuti	1) Biologia molecolare del gene. Dna e sintesi proteica. Meccanismi di regolazione genica 2)Sistema endocrino e riproduttore 3) Bilanciamento. La mole. Calcoli stechiometrici . 4)Classificazione e Nomenclatura.. Soluzioni. 5)La dinamica terrestre . Fenomeni vulcanici e sismici

Liceo scientifico e liceo scientifico OSA
Scuola polo per la formazione ambito 08

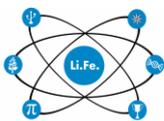
DISEGNO E STORIA DELL'ARTE

CLASSE PRIMA	
Competenze	Disegno: Essere in grado di rappresentare graficamente figure geometriche piane in proiezione ortogonale. Storia dell'arte: Leggere, comprendere ed interpretare testi di vario tipo. Utilizzare gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio artistico.
Contenuti	Disegno: Proiezione ortogonale di semplici figure piane. Storia dell'arte: Arte Greca (Arte Romana per le classi che hanno trattato l'argomento).

CLASSE SECONDA	
Competenze	Disegno: Essere in grado di rappresentare graficamente figure geometriche piane e solide in proiezione ortogonale. Storia dell'arte: Utilizzare gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio artistico.
Contenuti	Disegno: Proiezione ortogonale di figure piane (solide per le classi che hanno affrontato l'argomento) Storia dell'arte: Arte Romanica (Arte Gotica per le classi che hanno trattato l'argomento)

CLASSE TERZA	
Competenze	Disegno: Acquisire competenze nella capacità di collegare le viste in proiezioni ortogonali alle rappresentazioni assonometriche e viceversa. Storia dell'arte: Essere in grado di collocare un'opera d'arte nel contesto storico-culturale e riconoscerne i materiali e le tecniche, i significati e i valori simbolici, il valore d'uso e le funzioni. Comprendere il cambiamento e la diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto tra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto tra aree geografiche e culturali. Utilizzare gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio artistico.
Contenuti	Disegno: Proiezione ortogonale e assonometrica di solidi. Storia dell'arte: Primo Rinascimento (Medio Rinascimento per le classi che hanno trattato l'argomento).

CLASSE QUARTA	
Competenze	Disegno: Acquisire competenze nella capacità di collegare le viste in proiezioni ortogonali alle rappresentazioni assonometriche e viceversa. Storia dell'arte: Utilizzare gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio artistico letterario
Contenuti	Disegno: Proiezione ortogonale e assonometria di solidi (prospettiva centrale di figure piane e di semplici organismi architettonici per le classi che hanno trattato gli argomenti). Storia dell'arte: Neoclassicismo (Romanticismo, Impressionismo, per le classi che hanno trattato gli argomenti).



Liceo scientifico e liceo scientifico OSA
Scuola polo per la formazione ambito 08

SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

PRIMO BIENNIO

Competenze	Praticare in modo corretto i principali giochi sportivi e sport individuali. Riconoscere il proprio corpo e la propria condizione fisica Mettere in atto le norme di comportamento per la prevenzione di infortuni e del primo soccorso.
Contenuti	Pallavolo, Pallacanestro, Tennistavolo, Badminton, Salto in alto, Calcio a 5, grandi e piccoli attrezzi, primo soccorso.

SECONDO BIENNIO

Competenze	Conoscere gli elementi fondamentali della Storia dello sport. Conoscere gli elementi fondamentali della Scienza dell'alimentazione. . Conoscere le norme di sicurezza e gli interventi adeguati in caso di infortunio. Conoscere i principi fondamentali per l'adozione di corretti stili di vita.
Contenuti	Giochi olimpici, piramide alimentare, corretta alimentazione, devianze giovanili, primo soccorso.