**PERCORSO DI APPRENDIMENTO PER ALUNNI QUARTO ANNO ALL’ESTERO**

**SAPERI IRRINUNCIABILI LICEO SCIENTIFICO**

|  |  |
| --- | --- |
| **ITALIANO** | |
| **CONTENUTI** | **ABILITA’** |
| Linee essenziali del panorama storico-culturale dei secoli '500, '600, '700;  Le linee essenziali del profilo biografico e letterario degli autori trattati: Machiavelli, Tasso, Goldoni, Alfieri Parini, Foscolo.  Purgatorio, struttura generale; analisi dei canti I,II,VI,XVI  Strutture e modalità di svolgimento delle seguenti tipologie testuali: Analisi del testo letterario in prosa e in poesia; tema argomentativo | Riconoscere semplici relazioni tra autore, contesto storico e opera letteraria  Individuare il contenuto globale di un testo letterario e dei principali aspetti stilistici  Riconoscere i caratteri fondamentali dei generi letterari trattati  Rispettare le consegne nell’esposizione scritta e orale  Usare con consapevolezza i connettivi ¬ Esporre in modo chiaro e corretto  Articolare in modo coerente l’esposizione scritta e orale  Svolgere, in modo schematico, un’analisi del testo letterario di autore conosciuto Impostare e svolgere in modo semplice ma corretto un tema (su argomento di studio e/o di riflessione su tematiche varie) |

|  |  |
| --- | --- |
| **LATINO** | |
| **CONTENUTI** | **ABILITA’** |
| Completamento dello studio dei costrutti fondamentali della sintassi dei casi: genitivo, dativo, ablativo.  Linee generali del quadro storico della letteratura dall’età di Cesare all’età di Augusto.  I dati biografici essenziali e il pensiero di Lucrezio, Sallustio, Cicerone, Virgilio, Orazio.  Elementi essenziali dei generi letterari: epica, storiografia, oratoria, poesia lirica ed elegia. Qualche testo scelto degli autori trattati in traduzione e/o in lingua originale con testo a fronte) | Inserire nell’asse storico-temporale fenomeni e autori  Riconoscere i principali aspetti linguistici e stilistici dei testi letterari studiati  Tradurre in modo lineare un brano di classico studiato, con la guida dell’insegnante.  Esporre correttamente in modo semplice ma lineare gli argomenti di storia letteraria. |

|  |  |
| --- | --- |
| **FISICA** | |
| **CONOSCENZE** | **ABILITA’** |
| **Termodinamica**  Il modello del gas ideale. Equazione di stato dei gas ideali. Teoria cinetica dei gas. Primo e secondo principio della termodinamica. Trasformazioni reversibili e irreversibili. Trasformazioni termodinamiche, loro leggi e grafici.  **Fenomeni ondulatori**  Parametri caratteristici di un’onda e modalità di propagazione. Origine e caratteristiche delle onde sonore. La potenza e l’intensità sonora. L’effetto Doppler. La luce: fenomeni di riflessione, rifrazione, legge di Snell e angolo limite. Condizioni per osservare fenomeni di interferenza e diffrazione della luce. Esperimento di Young.  **Fenomeni elettrici stazionari nel tempo**  La carica elettrica. Fenomeni di elettrizzazione. Conduttori e isolanti. La legge di Coulomb. Campo elettrico e linee di campo. Campo elettrico generato da una carica puntiforme. Campo elettrico all’interno di un condensatore. Flusso del campo elettrico e teorema di Gauss. | Utilizzare il modello del gas ideale come approssimazione del comportamento dei gas reali. Risolvere semplici problemi sui gas reali applicando le leggi dei gas ideali e l’equazione di stato. Applicare i principi della termodinamica per calcolare il lavoro, l’energia interna, il calore assorbito o ceduto in una trasformazione o in un ciclo termico.  Utilizzare la funzione d’onda per risolvere problemi sulle onde. Calcolare l’intensità sonora e il livello di intensità sonora. Risolvere problemi relativi all’effetto Doppler di onde sonore. Risolvere semplici problemi sulla riflessione e rifrazione.  Riconoscere in quali condizioni si può avere un fenomeno di interferenza o di diffrazione ·  Determinare la forza elettrica fra cariche puntiformi utilizzando anche il principio di sovrapposizione. Determinare il vettore campo elettrico prodotto da una distribuzione di cariche. Calcolare il flusso del campo elettrico attraverso una superficie.  \*Si precisa che capacità e competenze relative ai saperi minimi sono riferite a contesti con basso livello di difficoltà, nella risoluzione dei problemi, in particolare, è richiesta la semplice applicazione di una o due leggi fisiche. |

|  |  |
| --- | --- |
| **MATEMATICA** | |
| **GONIOMETRIA** | |
| **CONOSCENZE** | **ABILITA’** |
| Gradi e sistema sessagesimale; sottomultipli del grado; misura angolare e lineare di un arco; definizione di radiante.  Misure in gradi e radianti di angoli notevoli.  Angoli orientati; circonferenza goniometrica; punto associato; quadranti; definizione di seno, coseno, tangente e cotangente sulla circonferenza goniometrica.  I e II relazione fondamentale della goniometria; definizione analitica di tangente, cotangente, secante, cosecante.  Significato goniometrico del coefficiente angolare di una retta.  Variazioni, grafici e periodicità di seno, coseno, tangente e cotangente.  Archi associati.  Formule di addizione e sottrazione e formule di duplicazione del seno e del coseno.  Soluzione di equazioni e disequazioni goniometriche di vari tipi. | Convertire tra misure di angoli in primi e secondi e misure di angoli in forma decimale.  Effettuare la conversione gradi-radianti e viceversa.  Ricavare le funzioni goniometriche di un angolo nota una di esse.  Calcolare il valore di espressioni contenenti funzioni goniometriche.  Trasformare un'espressione goniometrica in una equivalente contenente una sola funzione goniometrica.  Verificare identità goniometriche.  Determinare il periodo di una funzione goniometrica.  Ricavare i valori delle funzioni goniometriche di angoli associati ad angoli del I quadrante e di angoli complementari nel I quadrante.  Effettuare la riduzione al primo quadrante.  Utilizzare le formule goniometriche.  Risolvere equazioni goniometriche elementari.  Risolvere equazioni riconducibili ad equazioni elementari.  Risolvere equazioni lineari in seno e coseno.  Risolvere equazioni omogenee di 2° grado in seno e coseno.  Risolvere disequazioni goniometriche elementari.  Risolvere disequazioni goniometriche riconducibili |
| **TRIGONOMETRIA** | |
| **Conoscenze** | **Abilita’** |
| Proprietà fondamentali tra gli elementi di un triangolo qualunque.  Teoremi sui triangoli rettangoli. Area di un triangolo qualunque.  Teorema della corda.  Teorema del coseno o di Carnot. Teorema dei seni e legame con la circonferenza circoscritta a un triangolo. | Risolvere i triangoli rettangoli.  Calcolare l'area di un triangolo qualunque.  Risolvere un triangolo qualunque.  Risolvere problemi elementari per via trigonometrica. |
| **ESPONENZIALI E LOGARITMI** | |
| **Conoscenze** | **Abilita’** |
| Proprietà delle potenze.  Grafico e proprietà della funzione esponenziale.  Equazioni e disequazioni esponenziali.  Definizione di logaritmo.  Proprietà dei logaritmi e cambio di base.  Grafico e proprietà della funzione logaritmica.  Equazioni e disequazioni logaritmiche. | Risolvere equazioni e disequazioni esponenziali.  Risolvere equazioni e disequazioni esponenziali tramite i logaritmi.  Risolvere equazioni e disequazioni logaritmiche. |
| **IL CALCOLO COMBINATORIO E LA PROBABILITA’ (cenni)** | |
| **Conoscenze** | **Abilita’** |
| Permutazioni, disposizioni e combinazioni semplici; fattoriale.  Definizione classica di probabilità.  Probabilità totale di eventi compatibili e incompatibili; probabilità contraria. | Operare con il fattoriale.  Calcolare permutazioni, disposizioni e combinazioni semplici.  Classificare gli eventi e operare con gli eventi.  Determinare la probabilità secondo la definizione classica.  Calcolare la probabilità totale e la probabilità contraria. |

|  |
| --- |
| **INFORMATICA- LICEO SCIENTIFICO OPZIONE SCIENZE APPLICATE** |
| **CONOSCENZE, ABILITA’ E COMPETENZE DISCIPLINARI** |
| * Saper creare una semplice base di dati secondo il modello relazionale – * Saper effettuare operazioni elementari in SQL * Conoscere le caratteristiche di base di un linguaggio di mark-up * Saper realizzare semplici pagine web statiche * Saper realizzare semplici pagine web dinamiche lato utente con Javascript * Saper realizzare semplici pagine web dinamiche lato server con Php |

|  |  |
| --- | --- |
| **SCIENZE NATURALI** | |
| **CONTENUTI** | **ABILITA’** |
| CHIMICA Acidi e basi, Le reazioni di ossidoriduzione, i processi elettrochimici  Proprietà di acidi e basi. Le teorie degli acidi e delle basi, pH, soluzioni di acidi e basi forti e deboli, soluzioni saline, soluzioni tampone, reazioni di neutralizzazione.  Concetto di numero di ossidazione. Reazioni di ossido-riduzione e bilanciamento.  I processi elettrochimici, Le pile, l’elettrolisi, Le leggi di Faraday.  SCIENZE DELLA TERRA Minerali e rocce.  BIOLOGIA Anatomia e fisiologia umana, I vari tessuti del corpo umano, La struttura degli organi e apparati, La funzione degli organi e apparati. | CHIMICA Distinguere gli acidi dalle basi. Misurare il pH di una soluzione, di un sistema tampone, di una soluzione salina.  Individuare il numero di ossidazione di un elemento in una reazione chimica.  Bilanciare una reazione di ossidoriduzione.  Determinare la relazione tra reazioni chimiche e corrente elettrica.  Comprendere il funzionamento di una pila e di una cella elettrolitica.  SCIENZE DELLA TERRA Descrivere i minerali e le rocce più diffuse in natura.  BIOLOGIA Saper descrivere e distinguere i vari tessuti umani.  Individuare la funzione di ciascun tessuto.  Saper descrivere la struttura degli organi e apparati. |

|  |  |
| --- | --- |
| **DISEGNO E STORIA DELL’ARTE** | |
| **CONOSCENZE** | **ABILITA’** |
| Nuclei concettuali fondanti: i linguaggi espressivi dell’arte barocca, neoclassica e romantica. Impressionismo.Proiezioni prospettiche di solidi e teorie delle ombre.  (Interpretazione corretta delle problematiche legate alla rappresentazione sul piano di figure tridimensionali e di volumi aggregati; conoscenza dei caratteri generali del periodo artistico in esame,delle opere prese in considerazione  collegandole ai caratteri salienti della vita di un autore) | Abilità di restituzione grafica; saper leggere le piante e l’architettura delle facciate di un edificio storico.  Utilizzo di un lessico appropriato con l’uso di termini chiari e specifici della disciplina. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **LINGUA E CULTURA INGLESE** | | | |
| **CONOSCENZE** | **ABILITA’** | | |
| LINGUA   * Esponenti linguistici e funzioni comunicative indicati come saperi minimi essenziali nel corso del biennio e del III anno. * modals of obligation and necessity; modals of ability and possibility; modals of certainty * countable and uncountable nouns; quantifiers; too much, not enough, so much * zero, first and second conditionals; * comparatives and superlatives; * the passive; have/get something done; * expressing emphasis with so and such. * discourse linkers: contrast, addition, example, etc. * Lessico relativo agli ambiti comunicativi e culturali trattati   CULTURA   * Linee essenziali dei contenuti culturali proposti * Terminologia appropriata della microlingua letteraria e definizioni dei piu’ comuni strumenti dell’analisi testuale e critica. * Generi testuali e costanti che caratterizzano e distinguono il testo poetico, teatrale e il romanzo * Elementi caratterizzanti del contesto storico, sociale e culturale dell’Inghilterra nei secoli XVI, XVII e XVIII. * Linee generali dell’evoluzione del sistema letterario, testi e autori: * Il teatro elisabettiano (caratteristiche, il teatro di W. Shakespeare, trama sintetica, temi fondamentali, struttura e contenuto dei testi proposti, semplice analisi delle peculiarità stilistiche) * Il romanzo del 700: D. Defoe, J. Swift (trama sintetica, struttura dell’opera, temi fondamentali, contenuto dei testi proposti, semplice analisi delle peculiarità stilistiche). | * Comprendere in modo globale e selettivo testi scritti e orali di varia tipologia e genere su argomenti coerenti con gli ambiti trattati (Livello B1+) * Produrre testi scritti coerenti e coesi di vario tipo relativamente agli ambiti e ai percorsi di studio trattati nel rispetto delle consegne e dei requisiti formali e utilizzando paragrafi articolati, lessico adeguato al contesto, e correttezza linguistica (Livello B1+) * Produrre testi orali prevalentemente corretti nella fonetica, nel lessico, nell’impiego delle strutture linguistiche, nel registro e nel rispetto delle consegne; gestire gran parte degli scambi interpersonali riutilizzando un’ampia gamma di materiale linguistico appreso (Livello B1+) * Ricostruire i tratti essenziali dello sviluppo storico e il contesto sociale, culturale e letterario del periodo di riferimento * Contestualizzare autori e generi letterari del periodo di riferimento ed individuare le caratteristiche testuali delle opere proposte * Individuare gli aspetti formali e stilistici dei testi proposti * Analizzare, comprendere e confrontare aspetti culturali del proprio paese e di quello di cui si studia la lingua | | |
|  | | |
| **FILOSOFIA** | | |
| **CONOSCENZE** | | **ABILITA’** |
| Nuclei concettuali fondanti: la rivoluzione scientifica e il problema del metodo; Il pensiero politico tra Sei/Settecento; Razionalismo, empirismo e illuminismo.   * Conoscere i contenuti essenziali sviluppati nel corso dell’anno * Cogliere gli argomenti principali di un testo, utilizzando e inserendo quelle informazioni in una rete di conoscenze * Compiere semplici analisi con gli strumenti propri della disciplina * Utilizzare, pur con qualche incertezza, il lessico del codice specifico in maniera corretta. * Riconoscere le relazioni logiche tra i dati acquisiti | | L'alunno conosce e distingue gli argomenti secondo una struttura tematica  L'alunno sa produrre mappe concettuali  L'alunno riconosce le strutture concettuali portanti degli autori più importanti studiati  L'alunno sa esprimere, se opportunamente guidato, un proprio giudizio personale su quanto appreso. |

|  |  |
| --- | --- |
| **STORIA** | |
| **CONOSCENZE** | **ABILITA’** |
| Nuclei concettuali fondanti: Le forme di Stato; Le rivoluzioni; Il Risorgimento   * Conoscere i contenuti essenziali sviluppati nel corso dell’anno * Cogliere gli argomenti principali di un testo, utilizzando e inserendo quelle informazioni in una rete di conoscenze * Compiere semplici analisi con gli strumenti propri della disciplina * Utilizzare, pur con qualche incertezza, il lessico del codice specifico in maniera corretta. * Riconoscere le relazioni logiche tra i dati acquisiti | L'alunno è in grado di produrre riassunti di quanto appreso in modo pertinente e mirato.  L'alunno sa utilizzare in modo pertinente gli strumenti fondamentali del lavoro storico  L'alunno, opportunamente guidato, sa rendere esplicito ciò che è implicito in un testo storiografico |

|  |  |
| --- | --- |
| **EDUCAZIONE CIVICA** | |
| **CONOSCENZE** | **COMPETENZE DISCIPLINARI** |
| Costituzione Italiana (approfondimento):  • Diritti economici: tutela del lavoro, protezione sociale, sindacati, diritto di sciopero  • Diritti politici: diritto di voto, partiti politici, legge elettorale, elezioni politiche ed amministrative, democrazia diretta e indiretta  • Organizzazione dello Stato: divisione dei poteri, Parlamento, Presidente della Repubblica, Governo, Magistratura, Corte Costituzionale, P.A., Regioni, Comuni e Province  Statuto delle studentesse e degli studenti, Patto educativo di corresponsabilità, Regolamenti  approvati dall’istituzione scolastica (richiamo e aggiornamento)  Educazione finanziaria:  • Reddito, consumo e risparmio.  Agenda 2030 (approfondimenti):  • La lotta alla povertà, le migrazioni  • Salute e benessere: educazione alimentare, disturbi alimentari, abusi di alcool e sostanze psicotrope  • Banca, conto corrente, internet banking  • Strumenti di pagamento, mutui.  Agenda 2030 (approfondimenti):  • La lotta alla povertà, le migrazioni  • Salute e benessere: educazione alimentare, disturbi alimentari, abusi di alcool e sostanze psicotrope | Conoscere l’organizzazione costituzionale ed amministrativa del nostro Paese per rispondere ai propri doveri di cittadino ed esercitare con consapevolezza i propri diritti politici a livello territoriale e nazionale.  Riconoscere il proprio ruolo all’interno delle istituzioni scolastiche e promuovere un atteggiamento responsabile e consapevole all’interno delle stesse.  Comprendere l’importanza dell’educazione finanziaria come leva di benessere dei cittadini e come strumento di Welfare promozionale capace di aiutare le famiglie a dare stabilità alla propria vita economica, ad essere consapevoli dei propri bisogni (finanziari, assicurativi e previdenziali) e a proteggersi dai rischi (presenti e futuri)  propri del ciclo di vita.  Compiere le scelte di partecipazione alla vita pubblica e di cittadinanza coerentemente agli obiettivi di sostenibilità sanciti a livello comunitario attraverso l’Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile. |

|  |  |
| --- | --- |
| **RELIGIONE** | |
| **CONOSCENZE** | **ABILITA’** |
| Nuclei concettuali fondanti:   * l'uomo e la ricerca della verità ; * la diversità dell’approccio scientifico, filosofico e religioso al problema della verità e i vari ambiti di ricerca per individuare possibilità di confronto e di rapporto * la coscienza, * la  legge e la libertà ; * la ricerca di Dio ; * l'ateismo e le sue figure; * I "luoghi" della  crisi e le risposte dell'antropologia cristiana. Il paradosso della Chiesa . * I segni  dell’appartenenza * Le espressioni religiose e sistemi di significato che hanno caratterizzato e caratterizzano attualmente lo scenario religioso | L’alunno sarà in grado di:   * cogliere l'esigenza del senso della vita e delle sue implicazioni. * cogliere e valutare l'apertura esistenziale della persona alla trascendenza * confronta i vari sistemi di pensiero e significato con il pensiero cristiano e la sua concezione di Dio * cogliere il valore della verità nella vita dell'uomo  riconoscere differenze e complementarità tra fede e ragione e tra fede e scienza * esaminare criticamente alcuni ambiti dell'essere e dell'agire per  elaborare alcuni orientamenti che perseguono il bene integrale della  persona, * cogliere la presenza e l'incidenza del Cristianesimo nella storia e nella  cultura dell'Umanesimo * leggere nelle forme dell’espressioni artistiche e nella tradizione  popolare i segni del cristianesimo * Dialoga con posizioni religiose e culturali diverse dalla propria in un clima di rispetto, confronto e arricchimento reciproco * Confronta i valori etici proposti dal cristianesimo con quelli di altre religioni e sistemi di significato |

|  |  |
| --- | --- |
| **SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE** | |
| CONOSCENZE | ABILITA’ |
| **Percezione di sè e sviluppo delle capacità motorie ed espressive.**  -Presupposti fisiologici e cenni di anatomia.  **Lo sport, le regole ed il fairplay.**  - Elementi di tecnica e tattica degli sport:  pallavolo, basket, atletica leggera.  **Salute, benessere, sicurezza e prevenzione.**  - Doping;  - cenni sull’alimentazione riferite all’attività sportiva.  -primo soccorso. | - Sa gestire in modo autonomo la fase di avviamento motorio in funzione dell’attività da svolgere.  - è in grado di assumere posture corrette durante le esercitazioni, soprattutto in presenza di carichi.  - E’ in grado di praticare le tecniche individuali e di squadra degli sport:pallavolo, basket, atletica leggera.  -Mette in relazione i vari metodi che facilitano o potenziano le prestazioni individuali con le influenze sullo stato di salute e con l’etica sportiva. |