



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

LICEO SCIENTIFICO STATALE

“N. PALMERI”

Piazza Giovanni Sansone, 12 - 90018 TERMINI IMERESE (PA)

CURRICOLO

CLASSE PRIMA

Indice

1. Lingua e letteratura Italiana
2. Lingua e Cultura Latina
3. Geostoria
4. Matematica
5. Fisica
6. Lingua e Civiltà Inglese
7. Scienze Naturali
8. Informatica
9. Disegno e Storia dell'Arte
10. Scienze Motorie e Sportive
11. Religione Cattolica

CURRICOLO LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

CLASSE PRIMA

Finalità e Obiettivi

I docenti di Italiano, Latino e Geostoria dell'Istituto hanno elaborato un piano di lavoro comune per l'anno scolastico 2019-2020 tenendo conto:

- del passaggio da una cultura selettiva, organizzata diacronicamente, ad una cultura fatta di sincronicità, che impegna tutti a confrontarsi con contesti culturali diversi;
- del processo di europeizzazione della cultura;
- dell'introduzione a pieno titolo del Novecento in tutti gli ambiti della conoscenza;
- del tentativo di coniugare la componente umanistica e classica con quella scientifica e tecnologica;
- della globalizzazione di tutti i fenomeni sociali, economici e culturali;
- dell'acquisizione di una cultura orientata verso una dimensione di interculturalità e di cittadinanza plurima.

Discipline specifiche dell'area

FINALITA'

- rendere gli alunni autonomi nello studio;
- motivare alla lettura libera e/o guidata;
- rendere gli alunni consapevoli della complessità del mezzo linguistico e delle modalità di comunicazione, compresa la video-scrittura e la comunicazione multimediale;
- incentivare lo spirito critico degli alunni, anche attraverso il metodo del confronto e della discussione;
- stimolare gli studenti a percepire i prodotti letterari in senso sincronico e diacronico, sviluppando le conoscenze della lingua italiana in prospettiva storica.

OBIETTIVI

1) obiettivi generali

- conoscere, riconoscere e saper utilizzare le strutture morfo-sintattiche della lingua italiana;
- saper conoscere e riconoscere gli aspetti costitutivi delle diverse tipologie testuali;
- sviluppare la capacità di analisi di testi di varia tipologia.

2) obiettivi minimi relativi alle prove orali:

Abilità:

- abilità di organizzare un discorso seguendo un ordine logico-temporale;
- abilità di riferire in forma chiara e comprensibile i contenuti;
- abilità di riferire in forma discorsiva, organica e completa i contenuti di un testo.

Conoscenze:

- conoscere gli elementi essenziali della morfologia e della sintassi della lingua italiana;
- conoscere in maniera sufficiente quanto indicato nei contenuti essenziali.

3) obiettivi minimi relativi alla produzione scritta:

Abilità:

- abilità di rielaborare un testo letto o ascoltato;
- abilità di attenersi alla consegna;
- abilità di revisionare il testo scritto apportando le dovute correzioni;
- abilità di organizzare un testo rispettandone coesione e coerenza;

- abilità di utilizzare in forma corretta le strutture morfosintattiche e la punteggiatura;
- abilità di rispettare l'ortografia;
- abilità di organizzare un testo utilizzando in maniera adeguata i connettivi;
- abilità di produrre testi di varia tipologia sulla base delle conoscenze apprese;
- abilità di produrre testi adeguati alle diverse situazioni comunicative, sia in relazione ai contenuti che al codice lingua;

Conoscenze:

- conoscere gli elementi essenziali della morfologia e della sintassi della lingua italiana;
- conoscere in maniera sufficiente quanto indicato nei contenuti essenziali.

In particolare, i docenti hanno individuato i seguenti **saperi minimi essenziali**, relativamente alle **conoscenze**:

- dei dati significativi della biografia di un autore, con qualche riferimento alle esperienze che ne hanno maturato le scelte ideologiche e politiche
- del contesto storico, sociale e culturale in cui l'opera trattata si inserisce
- delle tematiche sviluppate dall'autore nelle diverse opere

e alle **competenze** riguardo a:

- le tecniche fondamentali di analisi stilistica di un testo letterario
- le principali caratteristiche strutturali dei diversi generi letterari
- l'espressione sufficientemente piana, lineare e coerente sia nella forma scritta che in quella orale.

PROGRAMMA
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

CLASSE PRIMA

In merito ad alcuni aspetti dei contenuti e della didattica comuni alle diverse discipline, si sottolinea che l'articolazione della seguente programmazione non deve ritenersi affatto vincolante poiché è necessario prevedere, nel rispetto degli obiettivi didattico-educativi delle discipline e dei manuali in adozione, adattamenti nei moduli stessi, nella tempistica, nella scelta dei testi nell'arco dei quadrimestri e nelle tipologie di verifica in funzione della programmazione delle attività di istituto e delle esigenze effettivamente riscontrate nelle classi nonché degli interventi attuati dai docenti. Parimenti dicasi per le griglie di valutazione, che potrebbero essere adattate e/o modificate dai singoli docenti in rapporto alla situazione riscontrata nelle classi.

Struttura	Contenuti
Messaggio	Gli elementi della comunicazione:emittente, destinatario, messaggio, referente, codice, canale
Testi narrativi	Testi narrativi di varia tipologia Gli elementi della narrazione:struttura (fabula e intreccio, sequenze),tempo, spazio, personaggi, autore , narratore, punto di vista, tema, messaggio, contesto, scelte linguistiche e stilistiche); la sequenza logica di un testo: sequenze, connettivi, ordine.
Epica	Iliade, Odissea Eneide
Testi d'uso	Le peculiarità e le caratteristiche strutturali dei testi d'uso analizzati, prestando particolare attenzione alla funzione della lingua (informativa, persuasiva....)
Riflessione metalinguistica	Ortografia Morfologia e sintassi della frase semplice (Parte dei contenuti indicati possono essere sviluppati nell'ambito del latino);
Storicità della lingua	Elementi di storia della lingua; caratteristiche sociolinguistiche; dialetti; varietà d'uso.

CURRICOLO LINGUA E CULTURA LATINA

(Indirizzo ordinamentale)

I BIENNIO

FINALITA' GENERALI

Finalità Formative:

- Acquisire la consapevolezza della comune matrice latina della cultura europea, specie nella sua dimensione linguistica;
- Introdurre gli alunni all'educazione letteraria latina attraverso le opere di autori e testi adeguati al livello della classe.

Obiettivi generali:

- Saper riconoscere gli elementi morfologici e sintattici di base della lingua latina anche attraverso il metodo dell'analisi contrastiva italiano/latino;
- Saper leggere, contestualizzare, analizzare, tradurre e interpretare testi latini di difficoltà adeguata alle competenze acquisite;

Competenze

- Acquisizione del meccanismo suffissale e flessivo della lingua latina; • Graduale assimilazione del lessico;
- Decodificare e ricodificare testi anche in contesti differenti.

Abilità:

- abilità di leggere un testo secondo le leggi fonetiche della lingua latina;
- abilità di individuare gli elementi di morfologia e di sintassi studiati; • abilità di comprendere il senso globale di un semplice testo latino;
- abilità di tradurre in un corretto italiano semplici testi latini;
- abilità di organizzare un discorso seguendo un ordine logico-temporale;
- abilità di riferire in forma chiara e comprensibile i contenuti;
- abilità di riferire in forma discorsiva, organica e completa i contenuti di un testo;

Conoscenze:

- conoscere le strutture morfosintattiche di base;
- conoscere il lessico essenziale.

I docenti hanno individuato i seguenti **saperi minimi essenziali**, relativamente alle **conoscenze**:

- nelle linee generali, del contesto storico, sociale e culturale dei vari periodi
- delle principali caratteristiche dei diversi generi letterari, con riferimento agli autori più significativi
- dei dati significativi della biografia di un autore, della sua poetica, della sua produzione

e alle **competenze** riguardo a :

- il senso storico, nel recupero del rapporto di continuità e di alterità con il passato
- la consapevolezza critica del rapporto fra l'italiano (e lingue romanze) e latino per quanto riguarda il lessico, la sintassi e la morfologia
- l'esercizio dell'abilità esegetica e traduttiva, che favorisce anche la produzione in italiano, soprattutto per quanto riguarda l'organizzazione e la strutturazione del discorso.

PROGRAMMA LINGUA E CULTURA LATINA

NOZIONI DI LINGUISTICA STORICA E GENERALE

Latino, lingue romanze, lingue indoeuropee- Breve storia del latino- La pronuncia ecclesiastica e *restituta*- Le leggi dell'accento- Quantità della sillaba. Radice, desinenza, vocale tematica, tema, terminazione; casi; flessione nominale e verbale- coniugazione tematica e atematica.

FLESSIONE VERBALE

Struttura della forma verbale: suffissi; infissi; tema temporale e verbale; desinenze personali dell'attivo e del perfetto indicativo. Il paradigma verbale e le forme derivate. Imperativo presente, indicativo e congiuntivo dei verbi attivi - Il tema del *perfectum* e i tempi derivati. Coniugazione del verbo *sum* e dei composti del verbo *sum*

FLESSIONE NOMINALE

Le cinque declinazioni- I sostantivi composti.

Gli aggettivi della prima e della seconda classe- L'aggettivo sostantivato.

Complementi di causa, modo, compagnia, di luogo, materia, denominazione, qualità, fine, argomento, agente e causa efficiente.

Pronomi personali e riflessivi. *Is, ea, id* ed *ille, illa, illud*.

MORFOLOGIA

L'infinito e le proposizioni infinitive

La flessione pronominale: pronomi e aggettivi dimostrativi, determinativi, indefiniti, interrogativi

Le forme nominali del verbo: il participio; ablativo assoluto; perifrastica attiva e passiva; il supino; il gerundio e gerundivo

Verbi deponenti e semideponenti

SINTASSI DEL PERIODO

Proposizione interrogativa diretta e indirette, semplici e doppie

Proposizione interrogativa disgiuntiva

Proposizione causale soggettiva

Proposizione relativa impropria

CURRICOLO GEO-STORIA

PRIMO BIENNIO

Storia

Il primo biennio sarà dedicato allo studio delle civiltà antiche e di quella altomedievale. Nella costruzione dei percorsi didattici non potranno essere tralasciati i seguenti nuclei tematici: le principali civiltà dell'Antico vicino Oriente; la civiltà giudaica; la civiltà greca; la civiltà romana; l'avvento del Cristianesimo; l'Europa romano-barbarica; società ed economia nell'Europa altomedievale; la Chiesa nell'Europa altomedievale; la nascita e la diffusione dell'Islam; Impero e regni nell'altomedioevo; il particolarismo signorile e feudale.

Lo studio dei vari argomenti sarà accompagnato da una riflessione sulla natura delle fonti utilizzate nello studio della storia antica e medievale e sul contributo di discipline come l'archeologia, l'epigrafia e la paleografia.

Geografia

Nel corso del biennio lo studente si concentrerà sullo studio del pianeta contemporaneo, sotto un profilo tematico, per argomenti e problemi, e sotto un profilo regionale, volto ad approfondire aspetti dell'Italia, dell'Europa, dei continenti e degli Stati.

Nella costruzione dei percorsi didattici andranno considerati come temi principali: il paesaggio, l'urbanizzazione, la globalizzazione e le sue conseguenze, le diversità culturali (lingue, religioni), le migrazioni, la popolazione e la questione demografica, la relazione tra economia, ambiente e società, gli squilibri fra regioni del mondo, lo sviluppo sostenibile (energia, risorse idriche, cambiamento climatico, alimentazione e biodiversità), la geopolitica, l'Unione europea, l'Italia, l'Europa e i suoi Stati principali, i continenti e i loro Stati più rilevanti.

Oltre alle conoscenze di base della disciplina acquisite nel ciclo precedente relativamente all'Italia, all'Europa e agli altri continenti andranno proposti temi-problemi da affrontare attraverso alcuni esempi concreti che possano consolidare la conoscenza di concetti fondamentali e attuali, da sviluppare poi nell'arco dell'intero quinquennio.

A livello esemplificativo lo studente descriverà e collocherà su base cartografica, anche attraverso l'esercizio di lettura delle carte mute, i principali Stati del mondo (con un'attenzione particolare all'area mediterranea ed europea). Tale descrizione sintetica mirerà a fornire un quadro degli aspetti ambientali, demografici, politico-economici e culturali favorendo comparazioni e cambiamenti di scala. Importante a tale riguardo sarà anche la capacità di dar conto dell'importanza di alcuni fattori fondamentali per gli insediamenti dei popoli e la costituzione degli Stati, in prospettiva geostorica (esistenza o meno di confini naturali, vie d'acqua navigabili e vie di comunicazione, porti e centri di transito, dislocazione delle materie prime, flussi migratori, aree linguistiche, diffusione delle religioni).

Nello specifico degli aspetti demografici lo studente dovrà acquisire le competenze necessarie ad analizzare i ritmi di crescita delle popolazioni, i flussi delle grandi migrazioni del passato e del presente, la distribuzione e la densità della popolazione, in relazione a fattori ambientali (clima, risorse idriche, altitudine, ecc.) e fattori sociali (povertà, livelli di istruzione, reddito ecc.).

Per questo tipo di analisi prenderà familiarità con la lettura e la produzione degli strumenti statistico quantitativi (compresi grafici e istogrammi, che consentono letture di sintesi e di dettaglio in grado di far emergere le specificità locali), e con le diverse rappresentazioni della terra e le loro finalità, dalle origini della cartografia (argomento che si presta più che mai a un rapporto con la storia) fino al GIS.

CURRICOLO MATEMATICA e FISICA

CLASSE PRIMA

Premessa

Il nostro liceo scientifico ha scelto di avviare una significativa sperimentazione basata su una didattica per **Ambienti di Apprendimento**. Questo approccio innovativo, che il nostro dipartimento ha abbracciato con entusiasmo, rappresenta una svolta fondamentale. Non si tratta di un semplice riordino logistico delle aule, ma di un vero e proprio **cambiamento paradigmatico nella concezione stessa dell'insegnamento e dell'apprendimento delle discipline scientifiche**. L'obiettivo è superare la staticità della didattica tradizionale e creare un ambiente dinamico, che ponga al centro l'esperienza dello studente e la sua interazione con i contenuti.

Fondamenti Teorici e Vantaggi della Didattica per ambienti di apprendimento

Tale didattica si basa su principi pedagogici consolidati, che riconoscono l'importanza di un ambiente di apprendimento stimolante e personalizzato. Le aule tematiche, o "ambienti", sono il cuore di questa sperimentazione.

1. Gli Ambienti di Apprendimento nel Dipartimento di Matematica e Fisica

Aule di Matematica: Spazi per il Pensiero Astratto e il Problem-Solving Le nostre aule dedicate alla matematica saranno allestite per favorire non solo lo studio teorico, ma anche l'applicazione pratica e la visualizzazione dei concetti. Ogni aula sarà dotata di:

- **Smartboard:** per esplorare grafici di funzioni, simulare equazioni e visualizzare in modo dinamico i teoremi geometrici.
- **Software didattici e professionali:** programmi come **Geogebra**, **Fogli di calcolo** saranno a disposizione per il calcolo simbolico e numerico, permettendo agli studenti di risolvere problemi complessi che altrimenti sarebbero impossibili da affrontare in classe.
- **Arredi modulari:** i tavoli potranno essere spostati per favorire il lavoro di gruppo e la discussione collaborativa, essenziale per il problem-solving.

In questo ambiente, la matematica non sarà più vista come una disciplina arida, ma come uno **strumento potente e versatile** per interpretare la realtà.

Laboratorio di Fisica: Dal Concetto all'Esperimento Il laboratorio di fisica sarà il luogo in cui la teoria si incontra con la pratica. Ogni spazio è progettato per replicare il metodo scientifico in un contesto scolastico. Nelle aule saranno a disposizione:

- **Kit per esperimenti:** dai più semplici per il biennio (ad esempio, per studiare la caduta libera o il piano inclinato) ai più complessi per il triennio (ad esempio, per le leggi dell'elettromagnetismo o la termodinamica).
- **Postazioni computerizzate:** per l'acquisizione e l'analisi dei dati sperimentali, insegnando agli studenti a lavorare come veri scienziati.

L'uso costante del laboratorio non solo renderà più comprensibili i principi fisici, ma svilupperà negli studenti un **senso critico e una metodologia rigorosa**.

Laboratori di Informatica: Dalla teoria alla pratica. Attraverso il laboratorio informatico i ragazzi hanno la possibilità di interagire con il mondo digitale durante i 5 anni e sviluppare un pensiero computazionale per trovare soluzioni efficienti e innovative a problemi di natura complessa. I vantaggi per gli studenti sono molteplici:

- **Sviluppo delle competenze digitali:** gli studenti hanno l'opportunità di sviluppare le competenze digitali necessarie per il XXI secolo, come la creazione di documenti digitali, la programmazione, la progettazione web e l'utilizzo di software specifici;

- **Apprendimento personalizzato:** i laboratori informatici possono essere utilizzati per creare percorsi di apprendimento personalizzati per gli studenti, adattandosi alle loro esigenze e interessi.
- **Sviluppo della creatività:** i laboratori informatici offrono agli studenti la possibilità di esprimere la loro creatività attraverso la progettazione e la realizzazione di progetti digitali e applicazioni informatiche.

La dotazione dei nostri laboratori comprende:

- **Postazioni individuali** per ogni studente, così da poter lavorare in modo autonomo per sviluppare competenze informatiche autentiche; le stesse postazioni, essendo interconnesse tra loro, consentono di poter operare in maniera condivisa e collaborativa tra discenti e con il docente;
- **Smartboard** per approfondire i concetti teorici legati all'informatica e riprodurre schemi e grafici propedeutici alle attività e condividere contenuti multimediali;
- **Kit Arduino** per introdurre gli alunni all'elettronica e all'automazione con la realizzazione di prototipi e semplici sistemi di automazione attraverso l'uso della scheda Arduino e di componenti elettronici e permettere l'acquisizione di competenze nel campo della programmazione, coding ed elettronica;
- **Stampante 3D** per la realizzazione di piccoli oggetti personalizzati ed unici e sviluppare l'inventiva e la fantasia degli studenti.

L'utilizzo del laboratorio di informatica, tramite i suoi strumenti didattici innovativi, permettono agli studenti di prepararsi adeguatamente alle nuove professioni del futuro.

2. Vantaggi Didattici e Pedagogici

Questa metodologia offre una serie di benefici che vanno oltre la semplice organizzazione logistica:

- **Apprendimento Attivo e Pratico:** L'ambiente di apprendimento spinge lo studente ad essere protagonista. L'apprendimento non è un'azione passiva di ricezione, ma un processo di scoperta e costruzione della conoscenza.
- **Interdisciplinarietà e Sinergia:** Le aule tematiche incoraggiano la collaborazione tra docenti di discipline affini. In futuro, si potrebbero programmare lezioni congiunte tra matematica e fisica per mostrare la stretta relazione tra le due materie, un aspetto cruciale per la comprensione profonda della scienza.
- **Motivazione e Coinvolgimento:** Uno spazio stimolante e ricco di risorse aumenta l'interesse e la curiosità degli studenti, riducendo la percezione di noia o difficoltà che spesso accompagna le materie scientifiche.
- **Didattica Personalizzata:** La flessibilità di questa didattica permette di adattare le attività alle esigenze specifiche dei singoli studenti. I docenti potranno organizzare sessioni di recupero, approfondimento o progetti speciali con gruppi mirati.

Le Nostre Aspettative per l'Anno Scolastico

Ci aspettiamo che, al termine di questa sperimentazione, potremmo misurare un miglioramento tangibile in termini di:

- **Rendimento Scolastico:** un aumento della media dei voti nelle materie scientifiche.

- **Competenze Acquisite:** una maggiore padronanza delle competenze di base e avanzate, misurabile attraverso i risultati nelle prove di verifica e nelle simulazioni d'esame.
- **Motivazione Intrinseca:** un accresciuto interesse e una partecipazione più attiva degli studenti, che si traduca in una maggiore frequenza e un'attitudine positiva nei confronti delle discipline scientifiche.

Siamo convinti che, grazie all'impegno di tutto il dipartimento e alla collaborazione degli studenti, questa sperimentazione porrà le basi per un'educazione più efficace, moderna e in sintonia con le sfide del XXI secolo.

MATEMATICA

Nella programmazione didattica (declinata in termini di competenze), degli obiettivi e dei programmi di **matematica** del liceo scientifico (indirizzo ordinamentale e scienze applicate) il dipartimento fa riferimento a quanto riportato in merito nelle recenti Indicazioni Nazionali: *“Al termine del percorso liceale lo studente dovrà padroneggiare i principali concetti e metodi di base della matematica, sia aventi valore intrinseco alla disciplina, sia connessi all’analisi di fenomeni del mondo reale, in particolare al mondo fisico... Lo studente dovrà acquisire una consapevolezza critica dei rapporti tra lo sviluppo del pensiero matematico e il contesto storico, filosofico, scientifico e tecnologico...”*

La matematica è una disciplina rigorosa, che sviluppa nell’allievo le capacità logiche, astrattive e deduttive, strutturando una mentalità scientifica.

- Nel biennio l’insegnamento della matematica deve realizzare progressivamente gli obiettivi specifici di apprendimento e i contenuti essenziali sotto esplicitati, rendendo lo studente capace di acquisire e dominare i procedimenti caratteristici del pensiero matematico, di conoscere le metodologie di base per la costruzione di un modello matematico e di applicare quanto appreso per la risoluzione di problemi.
- Nel triennio l’insegnamento della matematica deve ampliare e rafforzare progressivamente gli obiettivi raggiunti a conclusione del biennio, recuperando le conoscenze acquisite e inserendole in un processo di maggiore astrazione e formalizzazione.

N.B.

Gli argomenti in rosso indicano quelli che saranno inseriti nelle prove comuni per classi parallele.

CLASSE PRIMA

QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

Riferimento: All.1 documento tecnico del Decr. N. 139 del 22 agosto 2007, Regolamento recante norme in materia di adempimento dell'obbligo di istruzione

ASSE CULTURALE: **matematico**

Le Competenze di base da realizzare sono:

- 1) **Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica**
- 2) **Confrontare e analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni**
- 3) **Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi**
- 4) **Analizzare dati e interpretarli, sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi**

ABILITA' (Saper fare)	CONOSCENZE (Saperi)
• Saper padroneggiare le tecniche e le procedure di calcolo nei vari insiemi numerici e sapere applicarle in contesti reali • Saper leggere e interpretare tabelle e grafici in termini di corrispondenze fra elementi di due insiemi • Saper rappresentare, confrontare e analizzare figure geometriche nel piano. • Saper dimostrare teoremi. • Saper enunciare in modo chiaro, corretto e sintetico le definizioni e le proprietà • Saper tradurre dal linguaggio verbale al linguaggio simbolico e viceversa • Saper usare consapevolmente le lettere per generalizzare, rappresentare, formalizzare e risolvere problemi • Sapere risolvere equazioni e disequazioni e saperle utilizzare per risolvere problemi. • Sapere applicare le conoscenze acquisite in situazioni "nuove".	Teoria degli insiemi N, Z, Q (settembre-ottobre) • Insiemi: operazioni e proprietà • Numeri naturali, numeri interi e numeri razionali Geometria Piana (ottobre-novembre-dicembre) • Concetti primitivi ed assiomi • Parti della retta e del piano • Congruenza e criteri di congruenza dei triangoli Calcolo letterale (novembre-dicembre-gennaio) • Monomi e polinomi ed operazioni con essi (addizione algebrica, moltiplicazione, divisione potenza) • Prodotti notevoli Calcolo letterale (febbraio-marzo-aprile) • Scomposizione in fattori • Raccoglimento a fattore comune totale • Raccoglimento a fattore parziale • Riconoscimento mediante i prodotti notevoli • Scomposizione di un trinomio caratteristico • Metodo di Ruffini • MCD e mcm di monomi e polinomi • Frazioni algebriche • Campo d'esistenza • Semplificazione e operazioni con esse Equazioni e disequazioni di primo grado (aprile-maggio) • Problemi di primo grado

• Saper formulare ipotesi di soluzione di problemi. • Saper tradurre un problema in equazioni o disequazioni che leghino i dati alle incognite. • Saper raccogliere ed interpretare i dati per svolgere un'indagine statistica. • Saper leggere e interpretare tabelle e grafici in termini di corrispondenze fra elementi di due insiemi. • Saper rappresentare, confrontare e analizzare figure geometriche nel piano. • Saper dimostrare teoremi. • Saper enunciare in modo chiaro, corretto e sintetico le definizioni e le proprietà	• Equazioni di primo grado intere, fratte, letterali • Disequazioni lineari Statistica (maggio) • Analisi e rappresentazione dei dati • Tabelle statistiche • Frequenza assoluta e relativa • Media aritmetica, mediana, moda Geometria Piana (gennaio-febbraio-marzo-aprile-maggio) • Relazioni tra lati e angoli dei triangoli • Rette parallele e perpendicolari • Quadrilateri
---	---

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO E CONTENUTI ESSENZIALI

Riferimento: Indicazioni nazionali riguardanti gli obiettivi specifici di apprendimento concernenti le attività e gli insegnamenti compresi nei piani degli studi previsti per i percorsi liceali (d.p.r. 15 marzo 2010) e contenuti essenziali individuati dal Gruppo disciplinare

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO

- Rappresentare, in vari modi, gli insiemi ed eseguire le operazioni relativi a essi
- Sapere esprimere nel linguaggio comune le operazioni corrispondenti ad espressioni algebriche letterali e viceversa.
- Operare con i polinomi sia in modo diretto che inverso utilizzando in modo appropriato i prodotti notevoli
- Semplificare un'espressione algebrica contenenti frazioni algebriche
- Risolvere un'equazione numerica e letterale intera e fratta
- Saper risolvere le disequazioni lineari
- Risolvere un problema traducendolo in un'equazione
- Saper comprendere il testo di un problema, individuandone i dati, le incognite e traducendo il testo in equazioni che leghino dati ed incognite
- Saper cogliere il messaggio centrale di un testo scritto, discriminando tra l'essenziale e il secondario, tra il generale e lo specifico, tra il concetto e l'esempio
- Saper calcolare la media aritmetica, la moda e la mediana di una distribuzione di frequenze
- Saper analizzare e interpretare grafici e tabelle
- Saper risolvere problemi su triangoli e quadrilateri.

CONTENUTI ESSENZIALI

- Rappresentare, in vari modi, gli insiemi
- Operare con i numeri naturali, interi e razionali relativi
- Operare con i polinomi sia in modo diretto che inverso
- Semplificare una frazione algebrica
- Risolvere equazioni numeriche intere e fratte
- Risolvere disequazioni lineari
- Sapere individuare nell'enunciato di un teorema l'ipotesi e la tesi
- Conoscere le fasi principali di un'indagine statistica
- Decodificare in maniera corretta la consegna di un problema, traducendo nel linguaggio formale e/o grafico
- Conoscere i criteri di congruenza
- Conoscere le relazioni fra angoli formati da rette parallele tagliate da una trasversale
- Conoscere le proprietà dei quadrilateri

COMPETENZE TRASVERSALI DI CITTADINANZA

Riferimenti: POF, Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio (23.04.2008) relativa a Competenze chiave, All.2 documento tecnico del Decr. N. 139 (22 agosto 2007).

La disciplina contribuirà a sviluppare le seguenti competenze chiave di Cittadinanza:

A) COMPETENZE DI CARATTERE METODOLOGICO E STRUMENTALE	
Imparare ad imparare	Organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti e varie modalità di informazione e di formazione
Progettare	Elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio e di lavoro, utilizzando le conoscenze apprese per stabilire obiettivi significativi e realistici
Risolvere problemi	Affrontare situazioni problematiche costruendo e verificando ipotesi, individuando le fonti e le risorse adeguate, raccogliendo e valutando i dati, proponendo soluzioni utilizzando, secondo il tipo di problema, contenuti e metodi delle diverse discipline.
Individuare collegamenti e relazioni	Individuare e rappresentare, elaborando argomentazioni coerenti, collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi e concetti diversi, anche appartenenti a diversi ambiti disciplinari, e lontani nello spazio e nel tempo.
Acquisire ed interpretare l'informazione	Acquisire ed interpretare criticamente l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi, valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti e opinioni.
B) COMPETENZE DI RELAZIONE E INTERAZIONE	
Comunicare	Comprendere messaggi di genere diverso utilizzando linguaggi diversi e rappresentare eventi, fenomeni, principi, concetti, norme, procedure, atteggiamenti, stati d'animo, emozioni, ecc. utilizzando linguaggi diversi e diverse conoscenze disciplinari, mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali).
Collaborare e partecipare	Interagire in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità, contribuendo all'apprendimento comune ed alla realizzazione delle attività collettive, nel riconoscimento dei diritti fondamentali degli altri.
Competenze interpersonali, interculturali e sociali e competenza civica	Implementare tutte le forme di comportamento che consentono di partecipare in modo più efficace e costruttivo alla vita sociale.
C) COMPETENZE LEGATE ALLO SVILUPPO DELLA PERSONA, NELLA COSTRUZIONE DEL SÉ	
Agire in modo autonomo e responsabile	Sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale e far valere al suo interno i propri diritti e bisogni riconoscendo al contempo quelli altrui, le opportunità comuni, i limiti, le regole, le responsabilità.
Imprenditorialità	Tradurre le idee in azione. In ciò rientra la creatività, l'innovazione e l'assunzione di rischi come anche la capacità di pianificare e di gestire comportamenti per raggiungere obiettivi.

STRUMENTI DI VERIFICA DEGLI APPRENDIMENTI	TEMPI E NUMERO DELLE PROVE PREVISTE	
	I Quadrimestre	II Quadrimestre
Prove minime previste tra le seguenti: interrogazione e/o test integrato	1	1
Relazione al termine di unità didattiche o di percorsi		
Relazione di esperienze laboratoriali e/o formative (visite, stages, gruppi di lavoro, progetti, etc)		
Composizione libera su traccia (tema)		
Analisi del testo		
Saggio breve		
Prove scritte	2	2

FISICA

Nella programmazione didattica (declinata in termini di competenze), degli obiettivi e dei programmi di **fisica** del liceo scientifico (indirizzo ordinamentale e scienze applicate) il dipartimento fa riferimento a quanto riportato in merito nelle recenti Indicazioni Nazionali: *“Al termine del percorso liceale lo studente avrà appreso i concetti fondamentali della fisica, le leggi e le teorie che li esplicitano, acquisendo consapevolezza del valore conoscitivo della disciplina e del nesso tra lo sviluppo della conoscenza fisica ed il contesto storico e filosofico in cui essa si è sviluppata”*.

La fisica sviluppa nell'allievo le capacità logiche, astrattive e deduttive, strutturando una mentalità scientifica.

- Nel biennio l'insegnamento della fisica deve realizzare progressivamente gli obiettivi specifici di apprendimento e i contenuti essenziali sotto esplicitati, rendendo lo studente capace di conoscere le leggi fisiche affrontate e loro applicazione in contesti semplici, interpretando e semplici grafici relativi ai principali moti
- Nel triennio l'insegnamento della fisica deve ampliare e rafforzare progressivamente gli obiettivi raggiunti a conclusione del biennio, recuperando le conoscenze acquisite e inserendole in un processo di maggiore astrazione e formalizzazione.

CLASSE PRIMA

QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

Riferimento: All.1 documento tecnico del Decr. N. 139 22 agosto 2007, Regolamento recante norme in materia di adempimento dell'obbligo di istruzione, Progettazione di Dipartimento

ASSE CULTURALE: SCIENTIFICO- TECNOLOGICO

Le Competenze di base da realizzare sono:

- 1) **Formulare ipotesi, sperimentare e/o interpretare leggi fisiche, proporre e utilizzare modelli e analogie**
- 2) **Analizzare fenomeni fisici e applicazioni tecnologiche, riuscendo a individuare le grandezze fisiche caratterizzanti e a proporre relazioni quantitative tra esse**
- 3) **Spiegare le più comuni applicazioni della fisica nel campo tecnologico, con la consapevolezza della reciproca influenza tra evoluzione tecnologica e ricerca scientifica**
- 4) **Risolvere problemi utilizzando il linguaggio algebrico e grafico, nonché il Sistema Internazionale delle unità di misura**

ABILITA' (Saper fare)	CONOSCENZE (Saperi)
• Conoscere le grandezze fondamentali • Conoscere il Sistema Internazionale di misura • Scrivere una misura • Calcolare l'errore relativo • Valutare la precisione di una misura • Applicarle leggi di propagazione degli errori nelle misure indirette • Arrotondare i risultati delle misure	Le grandezze fisiche (settembre-ottobre) ✓ Le grandezze fisiche ✓ Il Sistema Internazionale di Unità ✓ La notazione scientifica ✓ Le definizioni operative ✓ L'intervallo di tempo ✓ La lunghezza ✓ La massa ✓ L'area ✓ Il volume ✓ La densità ✓ Le dimensioni fisiche delle grandezze

- Elaborare una serie di misure
- Distinguere le grandezze vettoriali e scalari
- Saper operare con i vettori
- Effettuare graficamente operazioni di somma tra vettori
- Quantificare il ruolo dell'attrito in situazioni statiche
- Conoscere la forza peso, le forze d'attrito, la forza elastica e sapere costruire il diagramma delle forze
- Studio dell'equilibrio del punto materiale
- Studio dell'equilibrio sul piano inclinato: costruzione del diagramma delle forze
- Studio del momento di una forza per l'individuazione delle condizioni di equilibrio di un corpo rigido
- Studiare l'equilibrio dei fluidi
- Applicare la formula della pressione e della densità, del principio di Pascal e della legge di Stevino, del principio di Archimede
- Conoscere le condizioni del galleggiamento dei corpi

La misura (ottobre)

- ✓ Gli strumenti di misura
- ✓ L'incertezza nelle misure
- ✓ L'incertezza in una misura singola
- ✓ L'incertezza in una misura ripetuta
- ✓ L'incertezza relativa
- ✓ Le cifre significative
- ✓ L'incertezza nelle misure indirette

I vettori e le forze (novembre-gennaio)

- ✓ Grandezze vettoriali e scalari
- ✓ Operazioni sui vettori
- ✓ Il prodotto scalare
- ✓ Il prodotto vettoriale
- ✓ La forza-peso e la massa
- ✓ Le forze di attrito
- ✓ La forza elastica
- ✓ Componenti di un vettore
- ✓ Forze e loro misurazione

L'equilibrio dei Solidi (febbraio-aprile)

- ✓ Il punto materiale e il corpo rigido
- ✓ L'equilibrio del punto materiale
- ✓ L'equilibrio su un piano inclinato
- ✓ L'effetto di più forze su un corpo rigido
- ✓ Il momento di una forza
- ✓ L'equilibrio di un corpo rigido
- ✓ Le leve
- ✓ Il baricentro

L'equilibrio dei Fluidi (aprile-maggio)

- ✓ Solidi, liquidi e gas
- ✓ La pressione
- ✓ La pressione nei liquidi
- ✓ La pressione della forza-peso nei liquidi
- ✓ I vasi comunicanti
- ✓ La spinta di Archimede
- ✓ Il galleggiamento dei corpi
- ✓ La pressione atmosferica

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO E CONTENUTI ESSENZIALI

Riferimento: Indicazioni nazionali riguardanti gli obiettivi specifici di apprendimento concernenti le attività e gli insegnamenti compresi nei piani degli studi previsti per i percorsi liceali (d.p.r. 15 marzo 2010) e contenuti essenziali individuati dal Gruppo disciplinare

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO

- Giustificare le leggi fisiche trattate utilizzando il metodo sperimentale
- Operare con grandezze vettoriali e scalari
- Utilizzare in forma diretta e inversa le leggi dei moti
- Descrivere il moto di un corpo facendo riferimento alle cause che le producono

CONTENUTI ESSENZIALI

- Le misure: misure ed errori
- Vettori ed equilibrio
- Forze e loro misurazione
- Equilibrio del punto materiale e del corpo rigido
- La pressione nei fluidi

COMPETENZE TRASVERSALI DI CITTADINANZA

Riferimenti: POF, Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio (23.04.2008) relativa a Competenze chiave, All.2 documento tecnico del Decr. N. 139 (22 agosto 2007).

La disciplina contribuirà a sviluppare le seguenti competenze chiave di Cittadinanza:

A) COMPETENZE DI CARATTERE METODOLOGICO E STRUMENTALE	
Imparare ad imparare	Organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti e varie modalità di informazione e di formazione
Progettare	Elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio e di lavoro, utilizzando le conoscenze apprese per stabilire obiettivi significativi e realistici
Risolvere problemi	Affrontare situazioni problematiche costruendo e verificando ipotesi, individuando le fonti e le risorse adeguate, raccogliendo e valutando i dati, proponendo soluzioni utilizzando, secondo il tipo di problema, contenuti e metodi delle diverse discipline.
Individuare collegamenti e relazioni	Individuare e rappresentare, elaborando argomentazioni coerenti, collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi e concetti diversi, anche appartenenti a diversi ambiti disciplinari, e lontani nello spazio e nel tempo.
Acquisire ed interpretare l'informazione	Acquisire ed interpretare criticamente l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi, valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti e opinioni.
B) COMPETENZE DI RELAZIONE E INTERAZIONE	
Comunicare	Comprendere messaggi di genere diverso utilizzando linguaggi diversi e rappresentare eventi, fenomeni, principi, concetti, norme, procedure, atteggiamenti, stati d'animo, emozioni, ecc. utilizzando linguaggi diversi e diverse conoscenze disciplinari, mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali).
Collaborare e partecipare	Interagire in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità, contribuendo all'apprendimento comune ed alla realizzazione delle attività collettive, nel riconoscimento dei diritti fondamentali degli altri.
Competenze interpersonali, interculturali e sociali e competenza civica	Implementare tutte le forme di comportamento che consentono di partecipare in modo più efficace e costruttivo alla vita sociale.
C) COMPETENZE LEGATE ALLO SVILUPPO DELLA PERSONA, NELLA COSTRUZIONE DEL SÉ	
Agire in modo autonomo e responsabile	Sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale e far valere al suo interno i propri diritti e bisogni riconoscendo al contempo quelli altrui, le opportunità comuni, i limiti, le regole, le responsabilità.
Imprenditorialità	Tradurre le idee in azione. In ciò rientra la creatività, l'innovazione e l'assunzione di rischi come anche la capacità di pianificare e di gestire comportamenti per raggiungere obiettivi.

STRUMENTI DI VERIFICA DEGLI APPRENDIMENTI	TEMPI E NUMERO DELLE PROVE PREVISTE	
	I quadrimestre	II quadrimestre
Prove minime previste tra le seguenti: interrogazione e/o test integrato, verifiche scritte	2	2
Relazione al termine di unità didattiche o di percorsi		
Relazione di esperienze laboratoriali e/o formative (visite, stages, gruppi di lavoro, progetti, etc)		
Composizione libera su traccia (tema)		
Analisi del testo		
Saggio breve		
Prova scritta		

CURRICOLO LINGUA E CIVILTÀ INGLESE

CLASSE PRIMA

Secondo le Indicazioni Nazionali, al termine del primo biennio, lo studente deve acquisire competenze linguistico-comunicative corrispondenti almeno al Livello B1 del Quadro Comune Europeo di Riferimento per le lingue a conclusione del corso di studi.

Più realisticamente, il livello di competenza linguistico-comunicativa prevedibile alla fine del primo anno è A2, considerato che lo stesso livello, in teoria acquisito alla fine della Scuola Media, negli ultimi anni, difficilmente, è stato il prerequisito degli alunni in ingresso (primo anno).

La seguente declinazione relativa all'apprendimento delle lingue straniere tiene conto delle tabelle EQF (European Qualification Framework).

OBIETTIVI SPECIFICI LIVELLO A2

Ricezione Ascolto	◆ Capisce frasi ed espressioni relative ad informazioni elementari sulla famiglia, acquisti, geografia locale. ◆ Comprende semplici indicazioni relative a come andare da X a Y a piedi o col trasporto pubblico. ◆ Comprende ed estrae le informazioni essenziali da un breve testo registrato che verte su fatti quotidiani prevedibili esposti chiaramente e lentamente.
Ricezione Lettura	◆ Comprende testi semplici e brevi su argomenti comuni di tipo concreto in un linguaggio quotidiano di largo uso o relativo al contesto scolastico. ◆ Comprende tipologie base di lettere, fax ed e-mail su argomenti noti. ◆ Sa individuare informazioni specifiche in elenchi appropriati e isolare le informazioni richieste (es. usare le “Pagine Gialle” per trovare un servizio o un prodotto). ◆ Sa identificare informazioni specifiche in documenti scritti molto semplici quali lettere, opuscoli e brevi articoli di giornale che descrivono avvenimenti. ◆ Comprende semplici istruzioni su apparecchi che si usano nella vita quotidiana.
Interazione Parlato	◆ E' in grado di interagire con ragionevole disinvoltura nelle situazioni strutturate e in brevi conversazioni, purché l'interlocutore collabori se necessario. Sa gestire dialoghi di routine senza molto sforzo, sa fare domande, rispondere, scambiare idee e informazioni su argomenti familiari in situazioni quotidiane prevedibili. ◆ Sa fare e rispondere ad inviti e scuse. ◆ Sa accettare e rifiutare un invito ◆ E' in grado di partecipare a brevi conversazioni in contesti di routine su argomenti di interesse. ◆ Sa esprimere il consenso e il disaccordo con gli altri. ◆ Sa fare proposte e rispondere. ◆ Sa discutere su che cosa fare la sera, nel fine settimana. ◆ E' in grado di dire ciò che pensa su cose e fatti quando viene interpellato direttamente in un incontro formale, purché possa chiedere che vengono ripetuti i punti chiave, se necessario. ◆ Sa ordinare un pasto. ◆ Sa fare semplici spese indicando cosa vuole e chiedendo il prezzo. ◆ Sa ottenere brevi informazioni sui viaggi, l'uso dei trasporti pubblici (autobus, treni, taxi), sa chiedere e dare indicazioni e comprare i biglietti. ◆ Sa chiedere e dare informazioni utilizzando una cartina. ◆ Sa scambiare informazioni circa le attività di lavoro e del tempo libero. ◆ Sa chiedere informazioni e rispondere su passatempi e attività effettuate.

Interazione Scritto	◆ Sa scrivere brevi e semplici appunti relativi a bisogni immediati. ◆ Sa scrivere lettere personali semplici esprimendo ringraziamenti e scuse. ◆ Sa scrivere lettere personali descrivendo esperienze, sentimenti e fatti. ◆ Sa prendere messaggi che riguardano una richiesta di informazioni o la spiegazione di un problema.
Produzione Orale	◆ Sa fornire, in maniera abbastanza scorrevole, una descrizione semplice di soggetti vari purché compresi nel suo campo d'interesse, presentandola come una sequenza lineare di punti. ◆ Sa spiegare cosa gli/le piace o non piace in relazione a qualcosa. ◆ Sa descrivere e paragonare semplicemente oggetti e cose che gli appartengono. ◆ Sa descrivere progetti e accordi, abitudini e routine, attività passate ed esperienze personali. ◆ Sa descrivere gli aspetti quotidiani del proprio ambiente: es. gente, luoghi, esperienze di studio.
Produzione Scritto	◆ Sa scrivere una serie di frasi semplici legate con connettori. ◆ Sa scrivere una serie di frasi semplici sulla propria famiglia, condizioni di vita, retroterra culturale
Strategie	◆ E' capace di utilizzare il senso generale di testi o enunciati brevi su argomenti di ogni giorno di tipo concreto per inferire dal contesto il probabile significato di parole sconosciute. ◆ E' capace di chiedere in modo semplice di ripetere quando non ha capito.
Competenza linguistico-comunicativa	◆ E' in grado di costruire frasi su argomenti familiari per gestire scambi brevi. ◆ E' in grado di produrre brevi espressioni d'uso quotidiano per soddisfare semplici bisogni di tipo concreto: dettagli personali, routine, desideri e bisogni, richieste di informazioni. ◆ Possiede un lessico sufficiente per esprimere bisogni comunicativi di base. ◆ Utilizza alcune strutture semplici correttamente, ma compie ancora sistematicamente errori di base: per esempio tende a confondere i tempi e si dimentica degli accordi; nonostante ciò, di solito quello che sta tentando di dire è chiaro. ◆ La pronuncia è generalmente abbastanza chiara da essere capita nonostante un notevole accento straniero. ◆ E' in grado di adoperare un repertorio ristretto relativo a bisogni concreti della vita di tutti i giorni. ◆ E' capace di scrivere con relativa precisione (ma non necessariamente con ortografia pienamente corretta) brevi testi.

CURRICOLO SCIENZE NATURALI

CLASSI PRIME

Elementi di CHIMICA		
Nuclei fondanti: Avviamento alla Chimica: ✓ Unità di misure e S.I. Notazione scientifica - Grandezze estensive ed intensive. Massa, peso, volume, densità, temperatura, calore, pressione ✓ Le proprietà fisiche della materia: gli stati di aggregazione e i passaggi di stato ✓ Sostanze pure e miscugli (omogenei ed eterogenei). Cenni sui metodi di separazione dei miscugli ✓ Trasformazioni fisiche e trasformazioni chimiche ✓ Cenni sulla tavola periodica e gli elementi. Differenza tra metalli e non metalli ✓ La struttura dell'atomo: le particelle subatomiche. ✓ Numero atomico e numero di massa. ✓ Gli isotopi		
Competenze:		
Livelli di competenze minimi voto: 6	Livelli di competenze medio- alti voti: dal 6½ all'8½	Livelli eccellenti di competenze voti: 9-10/10
- sa leggere e comprendere un testo scientifico - sa prendere appunti e riordinarli	- sa organizzare un discorso semplice con quanto ha letto - sa organizzare un documento organico grazie ai propri appunti	- sa organizzare un discorso completo con quanto ha letto - confronta i propri appunti con altre fonti di informazione
- sa leggere la tavola periodica; sa distinguere gli stati della materia e le sue trasformazioni	- sa applicare la tavola periodica; sa collegare la struttura elettronica dell'atomo al suo comportamento chimico.	- sa riconoscere l'organizzazione e utilizza la tavola periodica per collegare i legami chimici alle strutture molecolari.

SCIENZE DELLA TERRA

Nuclei fondanti:

- ✓ L'Universo
- ✓ Il Sistema Solare
- ✓ Il pianeta Terra
- ✓ L'Atmosfera e Idrosfera

Cittadinanza Attiva:

- ✓ L'Inquinamento dell'atmosfera e cambiamenti climatici

Competenze:

Livelli di competenze minimi voto: 6	Livelli di competenze medio- alti voti: dal 6½ all'8½	Livelli eccellenti di competenze voti: 9-10
- sa utilizzare, in modo semplice, il linguaggio dell'astronomia	- sa utilizzare il linguaggio dell'astronomia.	- sa utilizzare, in modo appropriato il linguaggio dell'astronomia.
- sa descrivere in modo semplice le caratteristiche del pianeta Terra, della luna e del sistema solare	- sa descrivere i moti della terra e della luna , le coordinate terrestri e celesti	- sa descrivere e confrontare il moto dei pianeti; conosce i moti della terra e della luna e le loro conseguenze
- Sa riconoscere le dinamiche correlate ai principali elementi del paesaggio.	- Sa riconoscere i fenomeni geomorfologici e le dinamiche correlate ai principali elementi del paesaggio.	- Sa riconoscere gli aspetti chimico/fisici responsabili dei fenomeni geomorfologici e le dinamiche correlate ai principali elementi del paesaggio

- Cittadinanza:
- sa riconoscere i principali meccanismi che portano all'inquinamento dell'ambiente
 - Sa riconoscere le principali conseguenze dell'inquinamento

Quanto detto sopra si intende riferito anche alle classi delle scienze applicate dove gli argomenti proposti saranno trattati con maggiore specificità e con utilizzo prevalente delle attività laboratoriali in relazione al maggior numero di ore previste dal curriculum .

CURRICOLO DI INFORMATICA

CLASSE PRIMA

Premessa

Il nostro liceo scientifico ha scelto di avviare una significativa sperimentazione basata su una didattica per **Ambienti di Apprendimento**. Questo approccio innovativo, che il nostro dipartimento ha abbracciato con entusiasmo, rappresenta una svolta fondamentale. Non si tratta di un semplice riordino logistico delle aule, ma di un vero e proprio **cambiamento paradigmatico nella concezione stessa dell'insegnamento e dell'apprendimento delle discipline scientifiche**. L'obiettivo è superare la staticità della didattica tradizionale e creare un ambiente dinamico, che ponga al centro l'esperienza dello studente e la sua interazione con i contenuti.

Fondamenti Teorici e Vantaggi della Didattica per ambienti di apprendimento

Tale didattica si basa su principi pedagogici consolidati, che riconoscono l'importanza di un ambiente di apprendimento stimolante e personalizzato. Le aule tematiche, o "ambienti", sono il cuore di questa sperimentazione.

1. Gli Ambienti di Apprendimento nel Dipartimento di Matematica e Fisica

Aule di Matematica: Spazi per il Pensiero Astratto e il Problem-Solving Le nostre aule dedicate alla matematica saranno allestite per favorire non solo lo studio teorico, ma anche l'applicazione pratica e la visualizzazione dei concetti. Ogni aula sarà dotata di:

- **Smartboard:** per esplorare grafici di funzioni, simulare equazioni e visualizzare in modo dinamico i teoremi geometrici.
- **Software didattici e professionali:** programmi come **Geogebra**, **Fogli di calcolo** saranno a disposizione per il calcolo simbolico e numerico, permettendo agli studenti di risolvere problemi complessi che altrimenti sarebbero impossibili da affrontare in classe.
- **Arredi modulari:** i tavoli potranno essere spostati per favorire il lavoro di gruppo e la discussione collaborativa, essenziale per il problem-solving.

In questo ambiente, la matematica non sarà più vista come una disciplina arida, ma come uno **strumento potente e versatile** per interpretare la realtà.

Laboratorio di Fisica: Dal Concetto all'Esperimento Il laboratorio di fisica sarà il luogo in cui la teoria si incontra con la pratica. Ogni spazio è progettato per replicare il metodo scientifico in un contesto scolastico. Nelle aule saranno a disposizione:

- **Kit per esperimenti:** dai più semplici per il biennio (ad esempio, per studiare la caduta libera o il piano inclinato) ai più complessi per il triennio (ad esempio, per le leggi dell'elettromagnetismo o la termodinamica).
- **Postazioni computerizzate:** per l'acquisizione e l'analisi dei dati sperimentali, insegnando agli studenti a lavorare come veri scienziati.

L'uso costante del laboratorio non solo renderà più comprensibili i principi fisici, ma svilupperà negli studenti un **senso critico e una metodologia rigorosa**.

Laboratori di Informatica: Dalla teoria alla pratica. Attraverso il laboratorio informatico i ragazzi hanno la possibilità di interagire con il mondo digitale durante i 5 anni e sviluppare un pensiero computazionale per trovare soluzioni efficienti e innovative a problemi di natura complessa. I vantaggi per gli studenti sono molteplici:

- **Sviluppo delle competenze digitali:** gli studenti hanno l'opportunità di sviluppare le competenze digitali necessarie per il XXI secolo, come la creazione di documenti digitali, la programmazione, la progettazione web e l'utilizzo di software specifici;

- **Apprendimento personalizzato:** i laboratori informatici possono essere utilizzati per creare percorsi di apprendimento personalizzati per gli studenti, adattandosi alle loro esigenze e interessi.
- **Sviluppo della creatività:** i laboratori informatici offrono agli studenti la possibilità di esprimere la loro creatività attraverso la progettazione e la realizzazione di progetti digitali e applicazioni informatiche.

La dotazione dei nostri laboratori comprende:

- **Postazioni individuali** per ogni studente, così da poter lavorare in modo autonomo per sviluppare competenze informatiche autentiche; le stesse postazioni, essendo interconnesse tra loro, consentono di poter operare in maniera condivisa e collaborativa tra discenti e con il docente;
- **Smartboard** per approfondire i concetti teorici legati all'informatica e riprodurre schemi e grafici propedeutici alle attività e condividere contenuti multimediali;
- **Kit Arduino** per introdurre gli alunni all'elettronica e all'automazione con la realizzazione di prototipi e semplici sistemi di automazione attraverso l'uso della scheda Arduino e di componenti elettronici e permettere l'acquisizione di competenze nel campo della programmazione, coding ed elettronica;
- **Stampante 3D** per la realizzazione di piccoli oggetti personalizzati ed unici e sviluppare l'inventiva e la fantasia degli studenti.

L'utilizzo del laboratorio di informatica, tramite i suoi strumenti didattici innovativi, permettono agli studenti di prepararsi adeguatamente alle nuove professioni del futuro.

2. Vantaggi Didattici e Pedagogici

Questa metodologia offre una serie di benefici che vanno oltre la semplice organizzazione logistica:

- **Apprendimento Attivo e Pratico:** L'ambiente di apprendimento spinge lo studente ad essere protagonista. L'apprendimento non è un'azione passiva di ricezione, ma un processo di scoperta e costruzione della conoscenza.
- **Interdisciplinarietà e Sinergia:** Le aule tematiche incoraggiano la collaborazione tra docenti di discipline affini. In futuro, si potrebbero programmare lezioni congiunte tra matematica e fisica per mostrare la stretta relazione tra le due materie, un aspetto cruciale per la comprensione profonda della scienza.
- **Motivazione e Coinvolgimento:** Uno spazio stimolante e ricco di risorse aumenta l'interesse e la curiosità degli studenti, riducendo la percezione di noia o difficoltà che spesso accompagna le materie scientifiche.
- **Didattica Personalizzata:** La flessibilità di questa didattica permette di adattare le attività alle esigenze specifiche dei singoli studenti. I docenti potranno organizzare sessioni di recupero, approfondimento o progetti speciali con gruppi mirati.

Le Nostre Aspettative per l'Anno Scolastico

Ci aspettiamo che, al termine di questa sperimentazione, potremmo misurare un miglioramento tangibile in termini di:

- **Rendimento Scolastico:** un aumento della media dei voti nelle materie scientifiche.

- **Competenze Acquisite:** una maggiore padronanza delle competenze di base e avanzate, misurabile attraverso i risultati nelle prove di verifica e nelle simulazioni d'esame.
- **Motivazione Intrinseca:** un accresciuto interesse e una partecipazione più attiva degli studenti, che si traduca in una maggiore frequenza e un'attitudine positiva nei confronti delle discipline scientifiche.

Siamo convinti che, grazie all'impegno di tutto il dipartimento e alla collaborazione degli studenti, questa sperimentazione porrà le basi per un'educazione più efficace, moderna e in sintonia con le sfide del XXI secolo.

INFORMATICA

Al termine del percorso liceale lo studente padroneggia i più comuni strumenti software per il calcolo, la ricerca e la comunicazione in rete, la comunicazione multimediale, l'acquisizione e l'organizzazione dei dati, applicandoli in una vasta gamma di situazioni, ma soprattutto nell'indagine scientifica, e scegliendo di volta in volta lo strumento più adatto. Ha una sufficiente padronanza di uno o più linguaggi per sviluppare applicazioni semplici, ma significative, di calcolo in ambito scientifico. Comprende la struttura logico-funzionale della struttura fisica e del software di un computer e di reti locali, tale da consentirgli la scelta dei componenti più adatti alle diverse situazioni e le loro configurazioni, la valutazione delle prestazioni, il mantenimento dell'efficienza.

- Nel primo biennio sono usati gli strumenti di lavoro più comuni del computer insieme ai concetti di base ad essi connessi. Lo studente è introdotto alle caratteristiche architetture di un computer, conosce il concetto di sistema operativo, gli elementi costitutivi di un documento elettronico e i principali strumenti di produzione, apprende a struttura e i servizi di Internet. Infine lo studente è introdotto ai principi alla base dei linguaggi di programmazione e al concetto di algoritmo.
- Nel secondo biennio e quinto anno si procede ad un allargamento della padronanza di alcuni strumenti e un approfondimento dei loro fondamenti concettuali. La scelta dei temi dipende dal contesto e dai apporti che si stabiliscono fra l'informatica e le altre discipline. Apprende strumenti avanzati di produzione dei documenti elettronici, introduzione, interrogazione e manipolazione dei dati, implementa un linguaggio di programmazione, affronta le tematiche relative alle reti di computer e alla struttura di internet, con l'ausilio degli strumenti acquisiti nel corso dei bienni precedenti, sono inoltre sviluppate semplici simulazioni come supporto alla ricerca scientifica.

CLASSI PRIME

QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

Riferimento: All.1 documento tecnico del Decr. N. 139 del 22 agosto 2007, Regolamento recante norme in materia di adempimento dell'obbligo di istruzione

L'informatica concorre allo sviluppo delle seguenti competenze:

COMPETENZE DELL'ASSE DEI LINGUAGGI (L):

L1 - Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti

L3 - Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi

L6 - Utilizzare e produrre testi multimediali

COMPETENZE DELL'ASSE MATEMATICO (M):

M3 - Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi

M4 - 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

COMPETENZE DELL'ASSE SCIENTIFICO-TECNOLOGICO:

S3 - Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate

ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE IN ABILITA' E CONOSCENZE		
COMPETENZE	ABILITA' (Saper fare)	CONOSCENZE (Saperi)
Riconoscere la struttura di un sistema di elaborazione Identificare i componenti hardware di un computer. Individuare le caratteristiche logico-funzionali di un computer. Saper rappresentare e convertire i numeri nelle diverse basi di numerazione. Capire come ragiona uno strumento digitale.	Distinguere le varie tipologie di computer e i diversi componenti hardware di un sistema di elaborazione Saper rappresentare e convertire i numeri nelle diverse basi di numerazione. Saper codificare semplici dati	L'HARDWARE DEL COMPUTER ● Concetti generali ● Architettura e componenti fondamentali di un sistema di elaborazione. ● Unità centrale di elaborazione. ● Periferiche di input e output. ● Le memorie: tipologie e capacità. ● Sistemi di numerazione posizionali e la rappresentazione dei numeri nelle diverse basi. ● Conversione tra i diversi sistemi di numerazione. ● Codifica delle informazioni nella memoria: testi e codice ASCII e UNICODE, immagini, audio. ● Il collegamento delle periferiche.
		IL SOFTWARE ● Concetti generali ● Software di base e applicativi ● Licenze e diritti d'autore, sicurezza, protezione dei dati e privacy ● Funzioni di base di un sistema operativo.
Riconoscere i diversi tipi di software. Individuare le specifiche tecniche hardware e software del sistema.	Distinguere sistema operativo e programmi applicativi Saper utilizzare il SO Windows. Saper operare su file e cartelle per strutturare e organizzare l'archivio.	

Essere consapevole delle funzionalità e potenzialità dei programmi di office automation per creare documenti digitali e multimediali ed elaborare i dati Realizzare documenti con Word Applicare formattazioni e stili diversi ai documenti per migliorarne l'aspetto. Inserire tabelle, immagini e oggetti grafici nei documenti. Creare fogli di calcolo con Excel. Gestire le impostazioni dei principali grafici di Excel. Distinguere i diversi tipi di funzioni condizionali. Riconoscere le principali tipologie di grafico.	Saper utilizzare Word a livello base. Saper scrivere, salvare, modificare e stampare un testo Saper redigere un documento correttamente formattato Saper inserire e gestire oggetti grafici, immagini, forme, tabelle e caselle di testo. Saper utilizzare Excel a livello base. Saper inserire numeri, testo, formule, funzioni e grafici nel foglio di calcolo. Saper formattare correttamente un foglio di calcolo. Saper creare grafici personalizzati con Excel. Saper stampare un foglio di calcolo.	● Avvio e arresto del sistema. ● Interfaccia di un SO e la gestione di file e cartelle (File System). ● Operazioni su file e cartelle. I DOCUMENTI ELETTRONICI ● Documenti di testo e caratteristiche di formattazione ● Interfaccia e funzioni caratteristiche del programma di videoscrittura MS Word (o LibreOffice Writer) ● Strumenti di formattazione del testo e dei paragrafi. ● Margini, allineamenti, rientri, tabulazioni ● Inserimento di tabelle, elenchi, forme ed immagini. ● Caratteristiche ed elementi costitutivi di un foglio elettronico. ● Interfaccia e funzioni caratteristiche del programma MS Excel (o LibreOffice Calc) ● Riferimenti alle celle. ● Formule e funzioni ● Principali funzioni matematiche e statistiche ● Funzione SE() e funzioni logiche ● Formattazione condizionale ● Tipi di grafici di Excel ● Creazione, inserimento e formattazione di grafici ● Stampa dei fogli di calcolo
---	---	---

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO E CONTENUTI ESSENZIALI

Riferimento: Indicazioni nazionali riguardanti gli obiettivi specifici di apprendimento concernenti le attività e gli insegnamenti compresi nei piani degli studi previsti per i percorsi liceali (d.p.r. 15 marzo 2010) e contenuti essenziali individuati dal Gruppo disciplinare

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO (Riferimento: All. F del Decr. n. 211 del 7 ottobre 2010)

- comprendere i principali fondamenti teorici delle scienze dell'informazione
- acquisire una padronanza di base degli strumenti dell'informatica
- utilizzare tali strumenti per la soluzione di problemi significativi in generale, ma in particolare connessi allo studio delle altre discipline
- acquisire la consapevolezza dei vantaggi e dei limiti dell'uso di strumenti e metodi informatici
- acquisire consapevolezza delle conseguenze sociali e culturali di tale uso
- acquisire il lessico del settore

- acquisire la conoscenza sull'architettura e i componenti principali di un computer
- acquisire la conoscenza dei più comuni strumenti software per la scrittura e il calcolo
- acquisire la conoscenza circa la comunicazione multimediale

CONTENUTI ESSENZIALI

- Differenza tra hardware e software
- Componenti principali di un computer
- Periferiche di input e di output
- Sistema binario e conversioni da binario a decimale
- Memorie e codifica delle informazioni
- Funzionalità base di un sistema operativo
- Conoscenza e funzionalità base di Word
- Formattazione del testo e creazione di semplici documenti formattati
- Inserimento di formule e funzioni su Excel
- Strumenti di formattazione di un foglio di calcolo
- Gestione base dei grafici e loro inserimento
- Stampa dei documenti

COMPETENZE TRASVERSALI DI CITTADINANZA

Riferimenti: PTOF, Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio (23.04.2008) relativa a Competenze chiave, All.2 documento tecnico del Decr. N. 139 (22 agosto 2007).

La disciplina contribuirà a sviluppare le seguenti competenze chiave di Cittadinanza:

A) COMPETENZE DI CARATTERE METODOLOGICO E STRUMENTALE	
Imparare ad imparare	Organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti e varie modalità di informazione e di formazione
Progettare	Elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio e di lavoro, utilizzando le conoscenze apprese per stabilire obiettivi significativi e realistici
Risolvere problemi	Affrontare situazioni problematiche costruendo e verificando ipotesi, individuando le fonti e le risorse adeguate, raccogliendo e valutando i dati, proponendo soluzioni utilizzando, secondo il tipo di problema, contenuti e metodi delle diverse discipline.
Individuare collegamenti e relazioni	Individuare e rappresentare, elaborando argomentazioni coerenti, collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi e concetti diversi, anche appartenenti a diversi ambiti disciplinari, e lontani nello spazio e nel tempo.
Acquisire ed interpretare l'informazione	Acquisire ed interpretare criticamente l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi, valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti e opinioni.
B) COMPETENZE DI RELAZIONE E INTERAZIONE	
Comunicare	Comprendere messaggi di genere diverso utilizzando linguaggi diversi e rappresentare eventi, fenomeni, principi, concetti, norme, procedure, atteggiamenti, stati d'animo, emozioni, ecc. utilizzando linguaggi diversi e diverse conoscenze disciplinari, mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali).
Collaborare e partecipare	Interagire in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità, contribuendo all'apprendimento comune ed alla realizzazione delle attività collettive, nel riconoscimento dei diritti fondamentali degli altri.
Competenze interpersonali, interculturali e sociali e competenza civica	Implementare tutte le forme di comportamento che consentono di partecipare in modo più efficace e costruttivo alla vita sociale.
C) COMPETENZE LEGATE ALLO SVILUPPO DELLA PERSONA, NELLA COSTRUZIONE DEL SÉ	
Agire in modo autonomo e responsabile	Sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale e far valere al suo interno i propri diritti e bisogni riconoscendo al contempo quelli altrui, le opportunità comuni, i limiti, le regole, le responsabilità.
Imprenditorialità	Tradurre le idee in azione. In ciò rientra la creatività, l'innovazione e l'assunzione di rischi come anche la capacità di pianificare e di gestire comportamenti per raggiungere obiettivi.

STRUMENTI DI VERIFICA DEGLI APPRENDIMENTI	TEMPI E NUMERO DELLE PROVE PREVISTE	
	I quadrimestre	II quadrimestre
Prove minime previste tra le seguenti: interrogazione e/o test integrato e/o prova scritta e/o prova pratica di laboratorio	2	2
Relazione al termine di unità didattiche o di percorsi		
Relazione di esperienze laboratoriali e/o formative (visite, stages, gruppi di lavoro, progetti, etc)		
Composizione libera su traccia (tema)		
Analisi del testo		
Saggio breve		
Prova scritta		
Prova grafico-geometrica o grafico-architettonica		
Test integrato (V/F, R. Multipla, completamento, etc)		
Test specifico		
Prodotti multimediali		
Prove pratiche di laboratorio		

**CURRICOLO
DISEGNO E STORIA DELL'ARTE**

CLASSE PRIMA

Obiettivi culturali e formativi (in termini di specifiche competenze disciplinari)	Tematiche, strutture concettuali, argomenti - chiave, etc, che si prestano al loro conseguimento	Prestazioni degli alunni che documentano il conseguimento degli obiettivi programmati
Conoscere gli strumenti specifici del disegno, nonché la terminologia specifica della disciplina.	Costruzione geometriche di figure piane Rappresentazione di punti, rette, piani e figure geometriche in proiezione ortogonali sia nello spazio che nel piano. Costruzioni modulari e proiettive Il modulo e le sue composizioni	L'alunno deve saper usare correttamente gli strumenti specifici del disegno. Deve conoscere i segni convenzionali della rappresentazione grafica. Deve saper costruire geometricamente le figure piane Deve sapere rappresentare punti, rette, piani e figure geometriche in proiezione ortogonali corredato di simbologia corretta. Deve conoscere il concetto di modulo e saper creare composizioni creative avvalendosi dell'uso dei colori .
Inquadrare l'opera d'arte preistorica in un contesto cronologico, geografico e culturale, individuandone i dati relativi e le tecniche di realizzazione Leggere le opere d'arte preistorica utilizzando un metodo e una terminologia appropriata	Le prime manifestazioni artistiche dell'uomo preistorico Il valore magico e propiziatorio dei cicli rupestri e della produzione scultorea Le costruzioni megalitiche: <i>menhir, dolmen e cromlech</i> .	Deve saper inquadrare e periodizzazione l'età preistoria . Riconoscere il valore magico e propiziatorio dei cicli rupestri e della produzione scultorea Riconoscere le similitudini costruttive e le differenze funzionali e tipologiche tra <i>menhir, dolmen e cromlech</i>
Inquadrare l'opera d'arte delle diverse civiltà in un contesto cronologico, geografico e culturale, individuandone i dati relativi e le tecniche di realizzazione Leggere le opere d'arte delle diverse civiltà utilizzando un metodo e una terminologia	I Sumeri: caratteri storico-artistici I Babilonesi: caratteri storico-artistici Gli Assiri: caratteri storico-artistici Gli Egizi: caratteri storico-artistici	Saper cronologicamente e geograficamente le manifestazioni artistiche delle grandi civiltà del Vicino Oriente Confrontare le <i>ziggurat</i> mesopotamiche con le piramidi egizie per evidenziarne peculiarità e differenze sostanziali Contestualizzare la simbologia in

appropriata	dalle mastabe alle piramidi il culto dei morti, i templi la scultura la pittura egizia	relazione ai rispettivi culti e ai riti funebri egizi Acquisire un metodo di lettura dell'opera e l'uso della terminologia relativa alla produzione artistica delle grandi civiltà del Vicino Oriente
Inquadrare l'opera d'arte delle civiltà dell'Egeo in un contesto cronologico, geografico e culturale, individuandone i dati relativi e le tecniche di realizzazione Leggere le opere d'arte delle civiltà dell'Egeo utilizzando un metodo e una terminologia appropriata	I Cretesi : caratteri storico- artistici le città-palazzo la ceramica la pittura parietale I Micenei : caratteri storico- artistici le città fortezza le mure ciclopiche le tholos il megaron le porte	Saper collocare cronologicamente e geograficamente le manifestazioni artistiche minoiche e micenee Saper illustrare l'articolata organizzazione architettonica e funzionale delle città-palazzo cretesi Saper descrivere l'articolata organizzazione architettonica e funzionale delle città-fortezza micenee Conoscere i principi costruttivi del <i>Tesoro di Atreo, delle Mura ciclopiche, del Megaron, della Porta dei Leoni micenee</i> Acquisire un metodo di lettura dell'opera e l'uso della terminologia relativa alla produzione artistica delle civiltà minoica e micenee
Inquadrare l'opera d'arte delle civiltà greca in un contesto cronologico, geografico e culturale, individuandone i dati relativi e le tecniche di realizzazione Leggere le opere d'arte delle civiltà dell'Egeo utilizzando un metodo e una terminologia appropriata	L'arte greca: caratteri storici- artistici e periodizzazione Il periodo di Formazione (XII- VIII secolo a.C.) e l'arte vascolare L'età arcaica (VII-VI secolo a.C.) e gli ordini architettonici, la tipologie delle templi L'età classica: l'Acropoli d'Atene L'età ellenistica : l'Altare di Zeus a Pergamo L'arte vascolare e le sue decorazione: nomenclature, tecniche costruttive e decorative La scultura greca : Kouroi e dalle Korae, Moshophoros Discobolo di Mirone Dorifero di Policletto	Saper collocare cronologicamente e geograficamente i quattro principali periodi in cui viene suddivisa l'arte greca Saper mettere a confronto le principale tipologie vascolari, riconoscendo tra le <i>forme arcaiche, a figure nere e a figure rosse</i> , le funzioni, le tecniche di realizzazione e i motivi decorativi ricorrenti Saper individuare le varie tipologie di templi Saper riconoscere correttamente le caratteristiche principali dell'ordine architettonico dorico, ionico e corinzio, Conoscere le peculiarità stilistiche

		della scultura arcaica, dorica, attica, ionica, i <i>Kouroi e le Korai</i>, distinguendone le caratteristiche e la provenienza Conoscere il canone di Policleto di Argo Riconoscere l'importanza di Alessandro Magno nella diffusione dell'Ellenismo, e nella trasmissione della cultura e dell'arte greca Saper descrivere ll'Altare di Zeus a Pergamo
Inquadrare l'opera d'arte etrusca in un contesto storico – culturale, individuandone i dati relativi e le tecniche di realizzazione Identificare i caratteri stilistici e le funzioni dell'opera d'arte etrusca, riconoscere e spiegarne gli aspetti iconografici e simbolici, la committenza e la destinazione Saper leggere le opere d'arte etrusca utilizzando un metodo e una terminologia appropriata.	La civiltà etrusca : Itinerario storico-artistico Arte e religione etrusche Lacittà e le porte Le tipologie di tombe La scultura La pittura	Saper collocare cronologicamente e geograficamente l'opera d'arte etrusca Inquadrare il ruolo fondamentale della religione nelle manifestazioni sociali e artistiche della civiltà etrusca Riconoscere le varie caratteristiche tipologiche dell'architettura etrusca (civile, religiosa, funeraria) sia nei materiali sia nelle tecniche costruttive Delineare le prime forme di urbanizzazione come iniziale organizzazione e presidio del territorio con la costruzione di città fortificate Distinguere le caratteristiche tecniche, i temi e la simbologia dei cicli pittorici funerari Cogliere le peculiarità formali e stilistiche della produzione di scultura funeraria e religiosa etrusca Appropriarsi del metodo di lettura dell'opera e l'uso della terminologia relativa alla produzione artistica etrusca

Programmazione disciplinare: obiettivi trasversali		
Obiettivi pluridisciplinari indicati nella scheda A che si prestano ad essere conseguiti attraverso il percorso della disciplina	Tematiche, strutture concettuali, argomenti - chiave, corrispondenti	Prestazioni degli alunni che documentano il conseguimento dei risultati attesi.
Acquisire linguaggi specifici	Tematiche lessico e concetti connessi ai periodi ed alle problematiche storiche studiate	1. l'alunno relaziona su un tema dato in modo ordinato, secondo precise coordinate spazio-temporali, nel rispetto dei rapporti di causa /effetto e con un lessico appropriato e utilizza opportunamente il lessico
Utilizzare correttamente i concetti acquisiti	Rapporti spazio-temporali e di causa-effetto connessi alle civiltà ai periodi e alle problematiche storiche affrontate	2. Compie percorsi logici, riconoscendo rapporti spazio-temporali
Utilizzare proficuamente gli strumenti specifici delle discipline	Rappresentazioni grafiche di vario genere	3. Legge e interpreta grafici, tabelle, mappe concettuali, sintesi
Educare al rispetto della diversità e promuovere atteggiamenti di solidarietà	Tematiche socio-politiche collegate alle varie aree del pianeta	Non discrimina la diversità Rispetta l'opinione altrui Prestare il proprio aiuto

CURRICOLO SCIENZE MOTORIE e SPORTIVE

PRIMO BIENNIO

CLASSE PRIMA

IN ACCORDO CON I DOCUMENTI MINISTERIALI, IL DIPARTIMENTO DI SCIENZE MOTORIE PREDISPONE IL SEGUENTE PIANO DELL'OFFERTA FORMATIVA

COMPETENZE TRASVERSALI (Competenze chiave di cittadinanza):

1. Imparare ad imparare: acquisire un proprio metodo di studio e lavoro
2. Progettare: utilizzare le conoscenze apprese per darsi obiettivi significativi e realistici
3. Comunicare: comprendere messaggi di genere e complessità diverse nelle varie forme comunicative e comunicare in modo efficace utilizzando i diversi linguaggi
4. Collaborare e partecipare: saper interagire con gli altri comprendendone i diversi punti di vista
5. Agire in modo autonomo e responsabile: riconoscere il valore delle regole e della responsabilità personale
6. Risolvere problemi: saper affrontare situazioni problematiche e saper contribuire a risolverle
7. Individuare collegamenti e relazioni: possedere strumenti che permettano di affrontare la complessità del vivere nella società globale del nostro tempo
8. Acquisire ed interpretare l'informazione: acquisire ed interpretare criticamente l'informazione ricevuta valutandone l'attendibilità e l'utilità

FINALITA' FORMATIVE GENERALI

- Armonico sviluppo corporeo e motorio dell'adolescente, attraverso lo sviluppo delle qualità fisiche e neuromuscolari
- Maturazione della coscienza relativa alla propria corporeità, sia come padronanza motoria che come capacità relazionale
- Acquisizione di una cultura delle attività motorie e sportive che tenda a promuovere la pratica motoria come costume di vita
- Scoperta e orientamento delle attitudini personali nei confronti di attività sportive specifiche che possano tradursi in capacità trasferibili al campo lavorativo e al tempo libero
- Evoluzione e consolidamento di una equilibrata coscienza sociale, basata sulla consapevolezza di sé e sulla capacità di integrarsi e differenziarsi nel gruppo

MODULO 1

TITOLO: Il corpo umano con le sue espressività e possibilità di movimento

Competenze	Abilità	Conoscenze	Attività	Strategie/Strumenti
Prendere coscienza della propria corporeità e dei benefici dell'attività fisica. Individuare, scegliere e proporre una serie di esercizi a corpo libero da eseguire in circuito volti a perseguire un obiettivo	Saper eseguire determinati esercizi o attività fisiche per un armonico sviluppo del proprio corpo. Riconoscere e distinguere la differenza tra stiramento, contrazione e rilassamento del muscolo. Utilizzare consapevolmente il proprio corpo nel movimento	Conoscere il proprio corpo: i segmenti corporei, le proprie attitudini motorie e le proprie potenzialità (segmenti corporei, assi e piani, posizioni, movimenti, cenni di anatomia umana). Nomenclatura specifica. Regole e fondamentali degli sport praticati	Esercitazioni propriocettive, stretching, esercizi di coordinazione generale. Miglioramento schemi motori di base. Esercizi di tonicità, mobilità ed allungamento. Esercizi di equilibrio. Esercizi di preatletica. Esercizi in coppia. Avviamento al gioco della pallavolo e del calcio a cinque, del badminton, del basket	Strategie didattiche: lavoro di gruppo, attività laboratoriale, incontri con esperti, gioco, discussioni, problem solving, circle time. Strumenti multimediali, informatici, internet, materiale didattico tradizionale, cd rom, video, lavagna luminosa, piccoli e/o grandi attrezzi. Per le attività pratiche verranno utilizzati gli spazi sportivi messi a disposizione dalla istituzione scolastica.

MODULO 2

TITOLO: Capacità condizionali, coordinative ed attività sportive

Competenze	Abilità	Conoscenze	Attività	Strategie/Strumenti
Essere consapevole delle attività da svolgere per lo sviluppo di almeno una qualità motoria. Applicare le regole e saper eseguire, seppure in modo approssimativo, i fondamentali di almeno uno sport di squadra e /o di uno individuale. Compiere la scelta di una attività o un carico di lavoro correlato all'obiettivo da raggiungere	Sviluppare e migliorare almeno una qualità motoria rispetto ai livelli di partenza.	Conoscere le diverse capacità motorie. Condizionali: forza, velocità, resistenza, mobilità articolare. Coordinative: coordinazione, equilibrio, destrezza, ritmo, ecc. Conoscere i regolamenti ed i fondamentali della pallavolo e del basket, del calcio a cinque e di uno sport individuale come il tennistavolo od il badminton .	Corse lente e corse a varie andature. Esercizi di mobilità articolare a corpo libero, a coppie, a gruppo. Esercizi di riscaldamento specifici. Attività e giochi di abilità e destrezza, a gruppo ed a squadra. Avviarsi alla pratica di uno o più sport di squadra. Esercizi individuali, a coppie e di gruppo sui fondamentali di gioco. Giochi, partite, tornei interni. Eventuali gare per i Campionati Studenteschi.	Strategie didattiche: lavoro di gruppo, attività laboratoriale, incontri con esperti, gioco, discussioni, problem solving, circle time. Strumenti: multimediali, informatici, internet, materiale didattico tradizionale, cd rom, video, lavagna luminosa, piccoli e/o grandi attrezzi. Per le attività pratiche verranno utilizzati gli spazi sportivi messi a disposizione dalla istituzione scolastica.

CURRICOLO IRC

CLASSE PRIMA

Per quanto riguarda il Profilo Educativo Culturale e Professionale dello studente si rimanda al D.P.R. 15 marzo 2010 “Revisione dell’assetto ordinamentale, organizzativo e didattico dei licei”.

Nel rispetto di tali indicazioni derivanti dalla legislazione concordataria e dell’autonomia scolastica, l’I.R.C. fa parte integrante della programmazione educativa ed è offerta a tutti coloro che intendano liberamente avvalersene. In particolare, «l’insegnamento della religione cattolica (I.R.C.) risponde all’esigenza di *riconoscere nei percorsi scolastici il valore della cultura religiosa e il contributo che i principi del cattolicesimo offrono alla formazione globale della persona e al patrimonio storico, culturale e civile del popolo italiano*. L’I.R.C. contribuisce alla **formazione con particolare riferimento agli aspetti spirituali ed etici dell’esistenza**, in vista di un inserimento responsabile nella vita civile e sociale, nel mondo universitario e nel lavoro. In tale orizzonte, l’I.R.C. offre contenuti e strumenti *per una riflessione sistematica sulla complessità dell’esistenza umana nel confronto aperto tra cristianesimo e altre religioni, fra cristianesimo e altri sistemi di significato, promuovendo tra gli studenti la partecipazione ad un dialogo autentico e costruttivo, educando all’esercizio della libertà in una prospettiva di giustizia e di pace*» (cfr. Indicazioni per l’insegnamento della religione cattolica nei licei del 28 giugno 2012).

Al termine dell’intero percorso di studio, l’IRC metterà lo studente in condizione di:

- sviluppare un maturo senso critico e un personale progetto di vita, riflettendo sulla propria identità nel confronto con il messaggio cristiano, aperto all’esercizio della giustizia e della solidarietà in un contesto multiculturale;
- cogliere la presenza e l’incidenza del cristianesimo nella storia e nella cultura per una lettura critica del mondo contemporaneo;
utilizzare consapevolmente le fonti autentiche della fede cristiana, interpretandone correttamente i contenuti, secondo la tradizione della Chiesa, nel confronto aperto ai contributi di altre discipline e tradizioni

OBIETTIVI FORMATIVI DISCIPLINARI: CLASSE: PRIMA / MATERIA: RELIGIONE

TITOLO MODULO	OBIETTIVI			CONTENUTI
	COMPETENZE	ABILITA’	CONOSCENZE	

L'uomo tra domande di senso e ricerca religiosa	-Riconoscere il valore della religione nella vita dell'uomo e nella cultura. -Comprendere il significato delle domande esistenziali e le risposte offerte dalle religioni. -Sviluppare capacità di dialogo e confronto tra diverse visioni del mondo.	-Analizzare testi e simboli religiosi. -Esprimere opinioni argomentate su temi esistenziali. -Riconoscere le principali religioni e i loro elementi fondanti.	-Le domande fondamentali dell'uomo: origine, senso, destino. -Il fenomeno religioso: definizione, caratteristiche, funzioni. - Le religioni nel mondo: monoteismo, politeismo, spiritualità.	-Natura e finalità dell'IRC. -La religione come risposta al bisogno di senso. -Gli elementi costitutivi della religione. - Le principali religioni: Cristianesimo, Islam, Ebraismo, Induismo, Buddhismo.
La storia del popolo ebraico	-Comprendere il significato del monoteismo. - Analizzare testi biblici con metodo critico. - Valutare l'impatto del monoteismo nella storia e nella società.	-Leggere e interpretare brani biblici. - Riconoscere i valori cristiani nella cultura contemporanea - Confrontare l'ebraismo e il cristianesimo.	-Il messaggio dei testi biblici. - Il Nuovo testamento come testimonianza di fede. - I fondamenti biblici dell'ebraismo e del cristianesimo.	-La nascita dell'ebraismo. -La Bibbia ebraica e la Bibbia cristiana. -La Pasqua -Il Monoteismo nella storia: arte, pensiero. -La formazione dell'Antico e del Nuovo Testamento.



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

LICEO SCIENTIFICO STATALE

“N. PALMERI”

Piazza Giovanni Sansone, 12 - 90018 TERMINI IMERESE (PA)

CURRICOLO

CLASSE SECONDA

Indice

1. Lingua e Letteratura Italiana
2. Lingua e Cultura Latina
3. Geostoria
4. Matematica
5. Fisica
6. Lingua e Civiltà Inglese
7. Scienze Naturali
8. Informatica
9. Disegno e Storia dell'Arte
10. Scienze Motorie e Sportive
11. Religione Cattolica

CURRICOLO LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

CLASSE SECONDA

FINALITA' E OBIETTIVI

I docenti di Italiano, Latino e Geostoria dell'Istituto hanno elaborato un piano di lavoro comune per l'anno scolastico 2019-2020 tenendo conto:

- del passaggio da una cultura selettiva, organizzata diacronicamente, ad una cultura fatta di sincronicità, che impegna tutti a confrontarsi con contesti culturali diversi;
- del processo di europeizzazione della cultura;
- dell'introduzione a pieno titolo del Novecento in tutti gli ambiti della conoscenza;
- del tentativo di coniugare la componente umanistica e classica con quella scientifica e tecnologica;
- della globalizzazione di tutti i fenomeni sociali, economici e culturali;
- dell'acquisizione di una cultura orientata verso una dimensione di interculturalità e di cittadinanza plurima.

Discipline specifiche dell'area

FINALITA'

- rendere gli alunni autonomi nello studio;
- motivare alla lettura libera e/o guidata;
- rendere gli alunni consapevoli della complessità del mezzo linguistico e delle modalità di comunicazione, compresa la video-scrittura e la comunicazione multimediale;
- incentivare lo spirito critico degli alunni, anche attraverso il metodo del confronto e della discussione;
- stimolare gli studenti a percepire i prodotti letterari in senso sincronico e diacronico, sviluppando le conoscenze della lingua italiana in prospettiva storica.

OBIETTIVI

1) obiettivi generali

- conoscere, riconoscere e saper utilizzare le strutture morfo-sintattiche della lingua italiana;
- saper conoscere e riconoscere gli aspetti costitutivi delle diverse tipologie testuali;
- sviluppare la capacità di analisi di testi di varia tipologia.

2) obiettivi minimi relativi alle prove orali:

Abilità:

- abilità di organizzare un discorso seguendo un ordine logico-temporale;
- abilità di riferire in forma chiara e comprensibile i contenuti;
- abilità di riferire in forma discorsiva, organica e completa i contenuti di un testo.

Conoscenze:

- conoscere gli elementi essenziali della morfologia e della sintassi della lingua italiana;
- conoscere in maniera sufficiente quanto indicato nei contenuti essenziali.

3) obiettivi minimi relativi alla produzione scritta:

Abilità:

- abilità di rielaborare un testo letto o ascoltato;
- abilità di attenersi alla consegna;
- abilità di revisionare il testo scritto apportando le dovute correzioni;
- abilità di organizzare un testo rispettandone coesione e coerenza;
- abilità di utilizzare in forma corretta le strutture morfosintattiche e la punteggiatura;

- abilità di rispettare l'ortografia;
- abilità di organizzare un testo utilizzando in maniera adeguata i connettivi;
- abilità di produrre testi di varia tipologia sulla base delle conoscenze apprese;
- abilità di produrre testi adeguati alle diverse situazioni comunicative, sia in relazione ai contenuti che al codice lingua;

Conoscenze:

- conoscere gli elementi essenziali della morfologia e della sintassi della lingua italiana;
- conoscere in maniera sufficiente quanto indicato nei contenuti essenziali.

In particolare, i docenti hanno individuato i seguenti **saperi minimi essenziali**, relativamente alle **conoscenze**:

- dei dati significativi della biografia di un autore, con qualche riferimento alle esperienze che ne hanno maturato le scelte ideologiche e politiche
- del contesto storico, sociale e culturale in cui l'opera trattata si inserisce
- delle tematiche sviluppate dall'autore nelle diverse opere

e alle **competenze** riguardo a:

- le tecniche fondamentali di analisi stilistica di un testo letterario
- le principali caratteristiche strutturali dei diversi generi letterari
- l'espressione sufficientemente piana, lineare e coerente sia nella forma scritta che in quella orale.

PROGRAMMAZIONE CONTENUTI

CLASSE SECONDA

In merito ad alcuni aspetti dei contenuti e della didattica comuni alle diverse discipline, si sottolinea che l'articolazione della seguente programmazione non deve ritenersi affatto vincolante poiché è necessario prevedere, nel rispetto degli obiettivi didattico-educativi delle discipline e dei manuali in adozione, adattamenti nei moduli stessi, nella tempistica, nella scelta dei testi nell'arco dei quadrimestri e nelle tipologie di verifica in funzione della programmazione delle attività di istituto e delle esigenze effettivamente riscontrate nelle classi nonché degli interventi attuati dai docenti. Parimenti dicasi per le griglie di valutazione, che potrebbero essere adattate e/o modificate dai singoli docenti in rapporto alla situazione riscontrata nelle classi.

Struttura	Contenuti
Testi narrativi	<i>I promessi sposi</i>
Testi poetici	Le peculiarità e le caratteristiche strutturali del testo poetico Il linguaggio poetico La struttura del testo poetico Le figure retoriche Vari generi poetici
Epica	Iliade, Odissea Eneide
Testi d'uso	Le peculiarità e le caratteristiche strutturali del testo argomentativo
Riflessione metalinguistica	Sintassi della frase complessa (Parte dei contenuti indicati possono essere sviluppati nell'ambito del latino);
Linguaggi altri	Il linguaggio teatrale Il linguaggio cinematografico

Unità di letteratura italiana

I valori della società cortese e di quella comunale

Conoscenze: conoscere i principali valori della società del Medio Evo.

Competenze: cogliere il legame esistente tra detti valori e il contesto storico, sociale e culturale

Struttura	Contenuti
Il contesto culturale	La società cortese e i suoi valori La mentalità comunale La lingua: latino e volgare L'idea della letteratura e le forme letterarie nell'Alto Medio Evo
Il valore delle armi e la difesa della cristianità	Le chansons de geste La <i>Chanson de Roland</i>
Il rapporto di vassallaggio nei confronti della donna amata	Chrétien de Troyes Il romanzo cortese-cavalleresco La donna crudele e il servizio d'amore
La lirica provenzale	Bernart de Ventadorn Jaufrè Rudel
L'amore come strumento di elevazione personale nella società feudale	Andrea Cappellano Natura e regole dell'amore
La poesia religiosa	San Francesco d'Assisi Iacopone da Todi
Le origini della lirica italiana	La scuola siciliana La scuola toscana di transizione Dolce stil novo

CURRICOLO DI LINGUA E CULTURA LATINO

(Indirizzo ordinamentale)

I BIENNIO

FINALITA' GENERALI

Finalità Formative:

- Acquisire la consapevolezza della comune matrice latina della cultura europea, specie nella sua dimensione linguistica;
- Introdurre gli alunni all'educazione letteraria latina attraverso le opere di autori e testi adeguati al livello della classe.

Obiettivi generali:

- Saper riconoscere gli elementi morfologici e sintattici di base della lingua latina anche attraverso il metodo dell'analisi contrastiva italiano/latino;
- Saper leggere, contestualizzare, analizzare, tradurre e interpretare testi latini di difficoltà adeguata alle competenze acquisite;

Competenze

- Acquisizione del meccanismo suffissale e flessivo della lingua latina; • Graduale assimilazione del lessico;
- Decodificare e ricodificare testi anche in contesti differenti.

Abilità:

- abilità di leggere un testo secondo le leggi fonetiche della lingua latina;
- abilità di individuare gli elementi di morfologia e di sintassi studiati; • abilità di comprendere il senso globale di un semplice testo latino;
- abilità di tradurre in un corretto italiano semplici testi latini;
- abilità di organizzare un discorso seguendo un ordine logico-temporale;
- abilità di riferire in forma chiara e comprensibile i contenuti;
- abilità di riferire in forma discorsiva, organica e completa i contenuti di un testo;

Conoscenze:

- conoscere le strutture morfosintattiche di base;
- conoscere il lessico essenziale.

I docenti hanno individuato i seguenti **saperi minimi essenziali**, relativamente alle **conoscenze**:

- nelle linee generali, del contesto storico, sociale e culturale dei vari periodi
- delle principali caratteristiche dei diversi generi letterari, con riferimento agli autori più significativi
- dei dati significativi della biografia di un autore, della sua poetica, della sua produzione

e alle **competenze** riguardo a :

- il senso storico, nel recupero del rapporto di continuità e di alterità con il passato
- la consapevolezza critica del rapporto fra l'italiano (e lingue romanze) e latino per quanto riguarda il lessico, la sintassi e la morfologia
- l'esercizio dell'abilità esegetica e traduttiva, che favorisce anche la produzione in italiano, soprattutto per quanto riguarda l'organizzazione e la strutturazione del discorso.

PROGRAMMA LATINO

(Indirizzo ordinamentale)

NOZIONI DI LINGUISTICA STORICA E GENERALE

Latino, lingue romanze, lingue indoeuropee- Breve storia del latino- La pronuncia ecclesiastica e *restituta*- Le leggi dell'accento- Quantità della sillaba. Radice, desinenza, vocale tematica, tema, terminazione; casi; flessione nominale e verbale- coniugazione tematica e atematica.

FLESSIONE VERBALE

Struttura della forma verbale: suffissi; infissi; tema temporale e verbale; desinenze personali dell'attivo e del perfetto indicativo. Il paradigma verbale e le forme derivate. Imperativo presente, indicativo e congiuntivo dei verbi attivi - Il tema del *perfectum* e i tempi derivati. Coniugazione del verbo *sum* e dei composti del verbo *sum*

FLESSIONE NOMINALE

Le cinque declinazioni- I sostantivi composti.

Gli aggettivi della prima e della seconda classe- L'aggettivo sostantivato.

Complementi di causa, modo, compagnia, di luogo, materia, denominazione, qualità, fine, argomento, agente e causa efficiente.

Pronomi personali e riflessivi. *Is, ea, id* ed *ille, illa, illud*.

MORFOLOGIA

L'infinito e le proposizioni infinitive

La flessione pronominale: pronomi e aggettivi dimostrativi, determinativi, indefiniti, interrogativi

Le forme nominali del verbo: il participio; ablativo assoluto; perifrastica attiva e passiva; il supino; il gerundio e gerundivo

Verbi deponenti e semideponenti

SINTASSI DEL PERIODO

Proposizione interrogativa diretta e indirette, semplici e doppie

Proposizione interrogativa disgiuntiva

Proposizione causale soggettiva

Proposizione relativa impropria

CURRICOLO DI GEOSTORIA

PRIMO BIENNIO

Storia

Il primo biennio sarà dedicato allo studio delle civiltà antiche e di quella altomedievale. Nella costruzione dei percorsi didattici non potranno essere tralasciati i seguenti nuclei tematici: le principali civiltà dell'Antico vicino Oriente; la civiltà giudaica; la civiltà greca; la civiltà romana; l'avvento del Cristianesimo; l'Europa romano-barbarica; società ed economia nell'Europa altomedievale; la Chiesa nell'Europa altomedievale; la nascita e la diffusione dell'Islam; Impero e regni nell'altomedioevo; il particolarismo signorile e feudale.

Lo studio dei vari argomenti sarà accompagnato da una riflessione sulla natura delle fonti utilizzate nello studio della storia antica e medievale e sul contributo di discipline come l'archeologia, l'epigrafia e la paleografia.

Geografia

Nel corso del biennio lo studente si concentrerà sullo studio del pianeta contemporaneo, sotto un profilo tematico, per argomenti e problemi, e sotto un profilo regionale, volto ad approfondire aspetti dell'Italia, dell'Europa, dei continenti e degli Stati.

Nella costruzione dei percorsi didattici andranno considerati come temi principali: il paesaggio, l'urbanizzazione, la globalizzazione e le sue conseguenze, le diversità culturali (lingue, religioni), le migrazioni, la popolazione e la questione demografica, la relazione tra economia, ambiente e società, gli squilibri fra regioni del mondo, lo sviluppo sostenibile (energia, risorse idriche, cambiamento climatico, alimentazione e biodiversità), la geopolitica, l'Unione europea, l'Italia, l'Europa e i suoi Stati principali, i continenti e i loro Stati più rilevanti.

Oltre alle conoscenze di base della disciplina acquisite nel ciclo precedente relativamente all'Italia, all'Europa e agli altri continenti andranno proposti temi-problemi da affrontare attraverso alcuni esempi concreti che possano consolidare la conoscenza di concetti fondamentali e attuali, da sviluppare poi nell'arco dell'intero quinquennio.

A livello esemplificativo lo studente descriverà e collocherà su base cartografica, anche attraverso l'esercizio di lettura delle carte mute, i principali Stati del mondo (con un'attenzione particolare all'area mediterranea ed europea). Tale descrizione sintetica mirerà a fornire un quadro degli aspetti ambientali, demografici, politico-economici e culturali favorendo comparazioni e cambiamenti di scala. Importante a tale riguardo sarà anche la capacità di dar conto dell'importanza di alcuni fattori fondamentali per gli insediamenti dei popoli e la costituzione degli Stati, in prospettiva geostorica (esistenza o meno di confini naturali, vie d'acqua navigabili e vie di comunicazione, porti e centri di transito, dislocazione delle materie prime, flussi migratori, aree linguistiche, diffusione delle religioni).

Nello specifico degli aspetti demografici lo studente dovrà acquisire le competenze necessarie ad analizzare i ritmi di crescita delle popolazioni, i flussi delle grandi migrazioni del passato e del presente, la distribuzione e la densità della popolazione, in relazione a fattori ambientali (clima, risorse idriche, altitudine, ecc.) e fattori sociali (povertà, livelli di istruzione, reddito ecc.).

Per questo tipo di analisi prenderà familiarità con la lettura e la produzione degli strumenti statistico quantitativi (compresi grafici e istogrammi, che consentono letture di sintesi e di dettaglio in grado di far emergere le specificità locali), e con le diverse rappresentazioni della terra e le loro finalità, dalle origini della cartografia (argomento che si presta più che mai a un rapporto con la storia) fino al GIS.

CURRICOLO MATEMATICA E FISICA

CLASSE SECONDA

Premessa

Il nostro liceo scientifico ha scelto di avviare una significativa sperimentazione basata su una didattica per **Ambienti di Apprendimento**. Questo approccio innovativo, che il nostro dipartimento ha abbracciato con entusiasmo, rappresenta una svolta fondamentale. Non si tratta di un semplice riordino logistico delle aule, ma di un vero e proprio **cambiamento paradigmatico nella concezione stessa dell'insegnamento e dell'apprendimento delle discipline scientifiche**. L'obiettivo è superare la staticità della didattica tradizionale e creare un ambiente dinamico, che ponga al centro l'esperienza dello studente e la sua interazione con i contenuti.

Fondamenti Teorici e Vantaggi della Didattica per ambienti di apprendimento

Tale didattica si basa su principi pedagogici consolidati, che riconoscono l'importanza di un ambiente di apprendimento stimolante e personalizzato. Le aule tematiche, o "ambienti", sono il cuore di questa sperimentazione.

1. Gli Ambienti di Apprendimento nel Dipartimento di Matematica e Fisica

Aule di Matematica: Spazi per il Pensiero Astratto e il Problem-Solving Le nostre aule dedicate alla matematica saranno allestite per favorire non solo lo studio teorico, ma anche l'applicazione pratica e la visualizzazione dei concetti. Ogni aula sarà dotata di:

- **Smartboard:** per esplorare grafici di funzioni, simulare equazioni e visualizzare in modo dinamico i teoremi geometrici.
- **Software didattici e professionali:** programmi come **Geogebra**, **Fogli di calcolo** saranno a disposizione per il calcolo simbolico e numerico, permettendo agli studenti di risolvere problemi complessi che altrimenti sarebbero impossibili da affrontare in classe.
- **Arredi modulari:** i tavoli potranno essere spostati per favorire il lavoro di gruppo e la discussione collaborativa, essenziale per il problem-solving.

In questo ambiente, la matematica non sarà più vista come una disciplina arida, ma come uno **strumento potente e versatile** per interpretare la realtà.

Laboratorio di Fisica: Dal Concetto all'Esperimento Il laboratorio di fisica sarà il luogo in cui la teoria si incontra con la pratica. Ogni spazio è progettato per replicare il metodo scientifico in un contesto scolastico. Nelle aule saranno a disposizione:

- **Kit per esperimenti:** dai più semplici per il biennio (ad esempio, per studiare la caduta libera o il piano inclinato) ai più complessi per il triennio (ad esempio, per le leggi dell'elettromagnetismo o la termodinamica).
- **Postazioni computerizzate:** per l'acquisizione e l'analisi dei dati sperimentali, insegnando agli studenti a lavorare come veri scienziati.

L'uso costante del laboratorio non solo renderà più comprensibili i principi fisici, ma svilupperà negli studenti un **senso critico e una metodologia rigorosa**.

Laboratori di Informatica: Dalla teoria alla pratica. Attraverso il laboratorio informatico i ragazzi hanno la possibilità di interagire con il mondo digitale durante i 5 anni e sviluppare un pensiero computazionale per trovare soluzioni efficienti e innovative a problemi di natura complessa. I vantaggi per gli studenti sono molteplici:

- **Sviluppo delle competenze digitali:** gli studenti hanno l'opportunità di sviluppare le competenze digitali necessarie per il XXI secolo, come la creazione di documenti digitali, la programmazione, la progettazione web e l'utilizzo di software specifici;
- **Apprendimento personalizzato:** i laboratori informatici possono essere utilizzati per creare percorsi di apprendimento personalizzati per gli studenti, adattandosi alle loro esigenze e interessi.
- **Sviluppo della creatività:** i laboratori informatici offrono agli studenti la possibilità di esprimere la loro creatività attraverso la progettazione e la realizzazione di progetti digitali e applicazioni informatiche.

La dotazione dei nostri laboratori comprende:

- **Postazioni individuali** per ogni studente, così da poter lavorare in modo autonomo per sviluppare competenze informatiche autentiche; le stesse postazioni, essendo interconnesse tra loro, consentono di poter operare in maniera condivisa e collaborativa tra discenti e con il docente;
- **Smartboard** per approfondire i concetti teorici legati all'informatica e riprodurre schemi e grafici propedeutici alle attività e condividere contenuti multimediali;
- **Kit Arduino** per introdurre gli alunni all'elettronica e all'automazione con la realizzazione di prototipi e semplici sistemi di automazione attraverso l'uso della scheda Arduino e di componenti elettronici e permettere l'acquisizione di competenze nel campo della programmazione, coding ed elettronica;
- **Stampante 3D** per la realizzazione di piccoli oggetti personalizzati ed unici e sviluppare l'inventiva e la fantasia degli studenti.

L'utilizzo del laboratorio di informatica, tramite i suoi strumenti didattici innovativi, permettono agli studenti di prepararsi adeguatamente alle nuove professioni del futuro.

2. Vantaggi Didattici e Pedagogici

Questa metodologia offre una serie di benefici che vanno oltre la semplice organizzazione logistica:

- **Apprendimento Attivo e Pratico:** L'ambiente di apprendimento spinge lo studente ad essere protagonista. L'apprendimento non è un'azione passiva di ricezione, ma un processo di scoperta e costruzione della conoscenza.
- **Interdisciplinarietà e Sinergia:** Le aule tematiche incoraggiano la collaborazione tra docenti di discipline affini. In futuro, si potrebbero programmare lezioni congiunte tra matematica e fisica per mostrare la stretta relazione tra le due materie, un aspetto cruciale per la comprensione profonda della scienza.
- **Motivazione e Coinvolgimento:** Uno spazio stimolante e ricco di risorse aumenta l'interesse e la curiosità degli studenti, riducendo la percezione di noia o difficoltà che spesso accompagna le materie scientifiche.
- **Didattica Personalizzata:** La flessibilità di questa didattica permette di adattare le attività alle esigenze specifiche dei singoli studenti. I docenti potranno organizzare sessioni di recupero, approfondimento o progetti speciali con gruppi mirati.

Le Nostre Aspettative per l'Anno Scolastico

Ci aspettiamo che, al termine di questa sperimentazione, potremmo misurare un miglioramento tangibile in termini di:

- **Rendimento Scolastico:** un aumento della media dei voti nelle materie scientifiche.
- **Competenze Acquisite:** una maggiore padronanza delle competenze di base e avanzate, misurabile attraverso i risultati nelle prove di verifica e nelle simulazioni d'esame.
- **Motivazione Intrinseca:** un accresciuto interesse e una partecipazione più attiva degli studenti, che si traduca in una maggiore frequenza e un'attitudine positiva nei confronti delle discipline scientifiche.

Siamo convinti che, grazie all'impegno di tutto il dipartimento e alla collaborazione degli studenti, questa sperimentazione porrà le basi per un'educazione più efficace, moderna e in sintonia con le sfide del XXI secolo.

MATEMATICA

Nella programmazione didattica (declinata in termini di competenze), degli obiettivi e dei programmi di **matematica** del liceo scientifico (indirizzo ordinamentale e scienze applicate) il dipartimento fa riferimento a quanto riportato in merito nelle recenti Indicazioni Nazionali: *“Al termine del percorso liceale lo studente dovrà padroneggiare i principali concetti e metodi di base della matematica, sia aventi valore intrinseco alla disciplina, sia connessi all’analisi di fenomeni del mondo reale, in particolare al mondo fisico... Lo studente dovrà acquisire una consapevolezza critica dei rapporti tra lo sviluppo del pensiero matematico e il contesto storico, filosofico, scientifico e tecnologico...”*

La matematica è una disciplina rigorosa, che sviluppa nell’allievo le capacità logiche, astrattive e deduttive, strutturando una mentalità scientifica.

- Nel biennio l’insegnamento della matematica deve realizzare progressivamente gli obiettivi specifici di apprendimento e i contenuti essenziali sotto esplicitati, rendendo lo studente capace di acquisire e dominare i procedimenti caratteristici del pensiero matematico, di conoscere le metodologie di base per la costruzione di un modello matematico e di applicare quanto appreso per la risoluzione di problemi.
- Nel triennio l’insegnamento della matematica deve ampliare e rafforzare progressivamente gli obiettivi raggiunti a conclusione del biennio, recuperando le conoscenze acquisite e inserendole in un processo di maggiore astrazione e formalizzazione.

N.B.

Gli argomenti in rosso indicano quelli che saranno inseriti nelle prove comuni per classi parallele.

CLASSE SECONDA

QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

Riferimento: All.1 documento tecnico del Decr. N. 139 del 22 agosto 2007, Regolamento recante norme in materia di adempimento dell'obbligo di istruzione

ASSE CULTURALE: **matematico**

Le Competenze di base da realizzare sono:

- 1) **Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica**
- 2) **Confrontare e analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni**
- 3) **Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi**
- 4) **Analizzare dati e interpretarli, sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi**

ABILITA' (Saper fare)	CONOSCENZE (Saperi)
• Sapere risolvere disequazioni e saperle utilizzare per risolvere problemi. • Sapere applicare le conoscenze acquisite in situazioni "nuove". • Saper formulare ipotesi di soluzione di problemi. • Saper tradurre un problema in disequazioni che leghino i dati alle incognite. • Riconoscere sistemi determinati, impossibili, indeterminati • Risolvere i sistemi lineari con i metodi di sostituzione, del confronto, di riduzione e di Cramer • Risolvere i sistemi lineari con il metodo grafico • Risolvere problemi mediante i sistemi • Saper rappresentare la retta sul piano cartesiano • Saper determinare l'equazione della retta • Saper determinare perimetro e area dei poligoni nel piano cartesiano • Conoscere le proprietà del cerchio e dei poligoni inscritti e circoscritti	• Disequazioni fratte e letterali di primo grado (settembre) • Sistemi lineari (ottobre-novembre) Introduzione ai sistemi Metodo di sostituzione Metodo del confronto Metodo di addizione e sottrazione Metodo di Cramer Sistemi frazionari Sistemi lineari di tre equazioni in tre incognite • Retta nel piano cartesiano (novembre-dicembre) Distanza tra due punti Punto medio di un segmento La funzione lineare L'equazione generale della retta nel piano cartesiano Posizione reciproca di due rette Rette parallele Rette perpendicolari Determinazione dell'equazione di una retta conoscendo determinate condizioni Distanza di un punto da una retta • Circonferenza e cerchio (ottobre-novembre) • Poligoni inscritti e circoscritti (dicembre - gennaio)

- Calcolare la probabilità di un evento secondo la definizione classica e secondo la definizione frequentista
- Calcolare la probabilità dell'evento unione e intersezione di due eventi
- Eseguire operazioni con i radicali e le potenze
- Razionalizzare il denominatore di una frazione
- Risolvere equazioni, disequazioni e sistemi di equazioni a coefficienti irrazionali
- Risolvere equazioni di secondo grado
- Risolvere problemi di secondo grado
- Risolvere equazioni di grado superiore al secondo
- Risolvere sistemi di grado superiore al primo
- Risolvere problemi di algebra applicati alla geometria
- Saper dimostrare ed applicare il teorema di Pitagora e i teoremi di Euclide
- Saper riconoscere figure simili
- Applicare i criteri di similitudine dei triangoli

- **Il calcolo delle probabilità (gennaio)**

Introduzione al calcolo delle probabilità
I primi teoremi sul calcolo della probabilità

- **Radicali (febbraio-marzo)**

Numeri irrazionali e l'insieme $\mathbb{R}$

Radici quadrate, cubiche, n-esime

I radicali: condizioni di esistenza e segno

Riduzione allo stesso indice e semplificazione

Prodotto, quoziente, elevamento a potenza ed estrazione di radice di radicali

Trasporto sotto e fuori dal segno di radice

Addizioni e sottrazioni di radicali ed espressioni irrazionali

Razionalizzazioni

Radicali, equazioni e disequazioni

Radicali e valore assoluto

Potenze con esponente razionale

- **Equazioni di secondo grado, di grado superiore al secondo e sistemi di grado superiore al primo (marzo-aprile-maggio)**

Introduzione alle equazioni di secondo grado

Le equazioni di secondo grado: il caso generale

I metodi risolutivi di un'equazione di secondo

Equazioni di secondo grado frazionarie

Equazioni di secondo grado letterali

Relazioni tra soluzioni e coefficienti di un'equazione di secondo grado

Scomposizione di un trinomio di secondo grado

Le equazioni di grado superiore al secondo

Sistemi di grado superiore al primo

- **L'equivalenza delle superfici piane (febbraio-marzo)**

Il teorema di Pitagora e teoremi di Euclide (aprile-maggio)

Il teorema di Talete e la similitudine

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO E CONTENUTI ESSENZIALI

Riferimento: Indicazioni nazionali riguardanti gli obiettivi specifici di apprendimento concernenti le attività e gli insegnamenti compresi nei piani degli studi previsti per i percorsi liceali (d.p.r. 15 marzo 2010) e contenuti essenziali individuati dal Gruppo disciplinare

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO

- Capire la differenza fra equazione e disequazione
- Saper risolvere le disequazioni fratte e letterali
- Saper calcolare la probabilità di un evento
- Saper determinare perimetro ed area di poligoni nel piano cartesiano
- Saper rappresentare la retta nel piano cartesiano
- Saper determinare l'equazione della retta nel piano cartesiano
- Saper risolvere sistemi lineari
- Saper trattare i radicali applicandone opportunamente tutte le proprietà
- Saper risolvere equazioni di secondo grado e di grado superiore al secondo
- Circonferenza e cerchio
- Equivalenza delle superfici piane
- Similitudine fra triangoli

CONTENUTI ESSENZIALI

- Disequazioni fratte e letterali
- Probabilità di un evento
- Equazione della retta nel piano cartesiano: forma implicita ed esplicita
- Determinazione dell'equazione della retta nel piano cartesiano
- Sistemi lineari e interpretazione grafica
- Semplificazioni di radicali e razionalizzazione
- Equazioni di secondo grado e di grado superiore al secondo
- Proprietà fondamentali di cerchio e circonferenza
- Teoremi di Euclide e di Pitagora
- Teorema di Talete

COMPETENZE TRASVERSALI DI CITTADINANZA

Riferimenti: POF, Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio (23.04.2008) relativa a Competenze chiave, All.2 documento tecnico del Decr. N. 139 (22 agosto 2007).

La disciplina contribuirà a sviluppare le seguenti competenze chiave di Cittadinanza:

A) COMPETENZE DI CARATTERE METODOLOGICO E STRUMENTALE	
Imparare ad imparare	Organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti e varie modalità di informazione e di formazione
Progettare	Elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio e di lavoro, utilizzando le conoscenze apprese per stabilire obiettivi significativi e realistici
Risolvere problemi	Affrontare situazioni problematiche costruendo e verificando ipotesi, individuando le fonti e le risorse adeguate, raccogliendo e valutando i dati, proponendo soluzioni utilizzando, secondo il tipo di problema, contenuti e metodi delle diverse discipline.
Individuare collegamenti e relazioni	Individuare e rappresentare, elaborando argomentazioni coerenti, collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi e concetti diversi, anche appartenenti a diversi ambiti disciplinari, e lontani nello spazio e nel tempo.
Acquisire ed interpretare l'informazione	Acquisire ed interpretare criticamente l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi, valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti e opinioni.
B) COMPETENZE DI RELAZIONE E INTERAZIONE	
Comunicare	Comprendere messaggi di genere diverso utilizzando linguaggi diversi e rappresentare eventi, fenomeni, principi, concetti, norme, procedure, atteggiamenti, stati d'animo, emozioni, ecc. utilizzando linguaggi diversi e diverse conoscenze disciplinari, mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali).
Collaborare e partecipare	Interagire in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità, contribuendo all'apprendimento comune ed alla realizzazione delle attività collettive, nel riconoscimento dei diritti fondamentali degli altri.
Competenze interpersonali, interculturali e sociali e competenza civica	Implementare tutte le forme di comportamento che consentono di partecipare in modo più efficace e costruttivo alla vita sociale.
C) COMPETENZE LEGATE ALLO SVILUPPO DELLA PERSONA, NELLA COSTRUZIONE DEL SÉ	
Agire in modo autonomo e responsabile	Sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale e far valere al suo interno i propri diritti e bisogni riconoscendo al contempo quelli altrui, le opportunità comuni, i limiti, le regole, le responsabilità.
Imprenditorialità	Tradurre le idee in azione. In ciò rientra la creatività, l'innovazione e l'assunzione di rischi come anche la capacità di pianificare e di gestire comportamenti per raggiungere obiettivi.

STRUMENTI DI VERIFICA DEGLI APPRENDIMENTI	TEMPI E NUMERO DELLE PROVE PREVISTE	
	I Quadrimestre	II Quadrimestre
Prove minime previste tra le seguenti: interrogazione e/o test integrato	1	1
Relazione al termine di unità didattiche o di percorsi		
Relazione di esperienze laboratoriali e/o formative (visite, stages, gruppi di lavoro, progetti, etc)		
Composizione libera su traccia (tema)		
Analisi del testo		
Saggio breve		
Prove scritte	2	2

FISICA

Nella programmazione didattica (declinata in termini di competenze), degli obiettivi e dei programmi di **fisica** del liceo scientifico (indirizzo ordinamentale e scienze applicate) il dipartimento fa riferimento a quanto riportato in merito nelle recenti Indicazioni Nazionali: *“Al termine del percorso liceale lo studente avrà appreso i concetti fondamentali della fisica, le leggi e le teorie che li esplicitano, acquisendo consapevolezza del valore conoscitivo della disciplina e del nesso tra lo sviluppo della conoscenza fisica ed il contesto storico e filosofico in cui essa si è sviluppata”*.

La fisica sviluppa nell'allievo le capacità logiche, astrattive e deduttive, strutturando una mentalità scientifica.

- Nel biennio l'insegnamento della fisica deve realizzare progressivamente gli obiettivi specifici di apprendimento e i contenuti essenziali sotto esplicitati, rendendo lo studente capace di conoscere le leggi fisiche affrontate e loro applicazione in contesti semplici, interpretando e semplici grafici relativi ai principali moti
- Nel triennio l'insegnamento della fisica deve ampliare e rafforzare progressivamente gli obiettivi raggiunti a conclusione del biennio, recuperando le conoscenze acquisite e inserendole in un processo di maggiore astrazione e formalizzazione.

CLASSE SECONDA

QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

Riferimento: All.1 documento tecnico del Decr. N. 139 22 agosto 2007, Regolamento recante norme in materia di adempimento dell'obbligo di istruzione, Progettazione di Dipartimento

ASSE CULTURALE: SCIENTIFICO- TECNOLOGICO

Le Competenze di base da realizzare sono:

- 1) **Formulare ipotesi, sperimentare e/o interpretare leggi fisiche, proporre e utilizzare modelli e analogie**
- 2) **Analizzare fenomeni fisici e applicazioni tecnologiche, riuscendo a individuare le grandezze fisiche caratterizzanti e a proporre relazioni quantitative tra esse**
- 3) **Spiegare le più comuni applicazioni della fisica nel campo tecnologico, con la consapevolezza della reciproca influenza tra evoluzione tecnologica e ricerca scientifica**
- 4) **Risolvere problemi utilizzando il linguaggio algebrico e grafico, nonché il Sistema Internazionale delle unità di misura**

ABILITA' (Saper fare)	CONOSCENZE (Saperi)
• Sapere riconoscere le caratteristiche del moto rettilineo uniforme ed uniformemente accelerato • Sapere riconoscere le caratteristiche del moto circolare uniforme e del moto armonico • Sapere applicare le leggi del moto rettilineo uniforme ed uniformemente accelerato a situazioni problematiche • Sapere applicare le leggi fondamentali della dinamica a semplici casi concreti • Mettere in relazione le osservazioni sperimentali e la formulazione dei principi della dinamica • Individuare le caratteristiche del moto parabolico ed esaminare la possibilità di scomporre un determinato moto in altri più semplici • Sapere applicare le leggi della dinamica in contesti reali	Il moto di un punto materiale (settembre) ✓ Il punto materiale in movimento ✓ I Sistemi di riferimento Moto rettilineo uniforme (ottobre) ✓ Velocità media e istantanea ✓ Grafici spazio-tempo e velocità-tempo Moto uniformemente accelerato (novembre-dicembre) ✓ Accelerazione media e istantanea ✓ Grafici spazio-tempo, velocità-tempo e accelerazione tempo ✓ Moto di un corpo lanciato verticalmente I moti nel piano (gennaio-marzo) ✓ Vettore posizione e vettore spostamento ✓ Il moto circolare uniforme ✓ Il moto armonico I principi della dinamica e sue applicazioni (aprile-maggio) ✓ Principi della dinamica ✓ Sistemi di riferimento inerziali ✓ Moto lungo un piano inclinato ✓ Forza centripeta ✓ Moto dei proiettili ✓ Sistema massa molla e pendolo

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO E CONTENUTI ESSENZIALI

Riferimento: Indicazioni nazionali riguardanti gli obiettivi specifici di apprendimento concernenti le attività e gli insegnamenti compresi nei piani degli studi previsti per i percorsi liceali (d.p.r. 15 marzo 2010) e contenuti essenziali individuati dal Gruppo disciplinare

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO

- Individuare una possibile interpretazione dei fenomeni in base a semplici modelli
- Utilizzare classificazioni, generalizzazioni e/o schemi logici per riconoscere il modello di riferimento
- Comprendere il significato logico-operativo di rapporto e grandezza derivata
- Individuare le grandezze fisiche adatte a descrivere un fenomeno
- Descrivere un fenomeno usando grandezze fisiche
- Individuare rapporti di causa ed effetto
- Interpretare un fenomeno naturale o un sistema energetico distinguendo le varie trasformazioni di energia in rapporto alle leggi che le governano

CONTENUTI ESSENZIALI

- I sistemi di riferimento
- Il moto rettilineo uniforme
- Il moto uniformemente accelerato
- I Principi della dinamica
- Moto circolare e moto armonico

COMPETENZE TRASVERSALI DI CITTADINANZA

Riferimenti: POF, Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio (23.04.2008) relativa a Competenze chiave, All.2 documento tecnico del Decr. N. 139 (22 agosto 2007).

La disciplina contribuirà a sviluppare le seguenti competenze chiave di Cittadinanza:

A) COMPETENZE DI CARATTERE METODOLOGICO E STRUMENTALE	
Imparare ad imparare	Organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti e varie modalità di informazione e di formazione
Progettare	Elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio e di lavoro, utilizzando le conoscenze apprese per stabilire obiettivi significativi e realistici
Risolvere problemi	Affrontare situazioni problematiche costruendo e verificando ipotesi, individuando le fonti e le risorse adeguate, raccogliendo e valutando i dati, proponendo soluzioni utilizzando, secondo il tipo di problema, contenuti e metodi delle diverse discipline.
Individuare collegamenti e relazioni	Individuare e rappresentare, elaborando argomentazioni coerenti, collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi e concetti diversi, anche appartenenti a diversi ambiti disciplinari, e lontani nello spazio e nel tempo.
Acquisire ed interpretare l'informazione	Acquisire ed interpretare criticamente l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi, valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti e opinioni.
B) COMPETENZE DI RELAZIONE E INTERAZIONE	
Comunicare	Comprendere messaggi di genere diverso utilizzando linguaggi diversi e rappresentare eventi, fenomeni, principi, concetti, norme, procedure, atteggiamenti, stati d'animo, emozioni, ecc. utilizzando linguaggi diversi e diverse conoscenze disciplinari, mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali).
Collaborare e partecipare	Interagire in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità, contribuendo all'apprendimento comune ed alla realizzazione delle attività collettive, nel riconoscimento dei diritti fondamentali degli altri.
Competenze interpersonali, interculturali e sociali e competenza civica	Implementare tutte le forme di comportamento che consentono di partecipare in modo più efficace e costruttivo alla vita sociale.
C) COMPETENZE LEGATE ALLO SVILUPPO DELLA PERSONA, NELLA COSTRUZIONE DEL SÉ	
Agire in modo autonomo e responsabile	Sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale e far valere al suo interno i propri diritti e bisogni riconoscendo al contempo quelli altrui, le opportunità comuni, i limiti, le regole, le responsabilità.
Imprenditorialità	Tradurre le idee in azione. In ciò rientra la creatività, l'innovazione e l'assunzione di rischi come anche la capacità di pianificare e di gestire comportamenti per raggiungere obiettivi.

STRUMENTI DI VERIFICA DEGLI APPRENDIMENTI	TEMPI E NUMERO DELLE PROVE PREVISTE	
	I quadrimestre	II quadrimestre
Prove minime previste tra le seguenti: interrogazione e/o test integrato, verifiche scritte	2	2
Relazione al termine di unità didattiche o di percorsi		
Relazione di esperienze laboratoriali e/o formative (visite, stages, gruppi di lavoro, progetti, etc)		
Composizione libera su traccia (tema)		
Analisi del testo		
Saggio breve		
Prova scritta		

CURRICOLO LINGUA E CIVILTÀ INGLESE

CLASSE SECONDA

Secondo le Indicazioni Nazionali, al termine del primo biennio, lo studente deve acquisire competenze linguistico-comunicative corrispondenti almeno al Livello B1 del Quadro Comune Europeo di Riferimento per le lingue a conclusione del corso di studi.

Più realisticamente, il livello di competenza linguistico-comunicativa prevedibile alla fine del secondo anno è A2/B1 considerato che il livello A2, in teoria acquisito alla fine della Scuola Media, negli ultimi anni, difficilmente, è stato il prerequisito degli alunni in ingresso (primo anno).

La seguente declinazione relativa all'apprendimento delle lingue straniere tiene conto delle tabelle EQF (European Qualification Framework).

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE OBIETTIVI SPECIFICI LIVELLO A2/B1	
Ricezione Ascolto	◆ Capisce frasi ed espressioni relative ad informazioni sulla famiglia, acquisti, geografia locale. ◆ Comprende indicazioni relative a come andare da X a Y a piedi o col trasporto pubblico. ◆ Comprende ed estrae le informazioni principali da un breve testo registrato che verte su fatti quotidiani esposti chiaramente e lentamente.
Ricezione Lettura	◆ Comprende testi su argomenti comuni di tipo concreto in un linguaggio quotidiano di largo uso o relativo al contesto scolastico. ◆ Comprende tipologie base di lettere, fax ed e-mail su argomenti noti. ◆ Sa individuare informazioni specifiche in elenchi appropriati e isolare le informazioni richieste (es. usare le “Pagine Gialle” per trovare un servizio o un prodotto). ◆ Sa identificare informazioni specifiche in documenti scritti quali lettere, opuscoli e brevi articoli di giornale che descrivono avvenimenti. ◆ Comprende semplici istruzioni su apparecchi che si usano nella vita quotidiana.
Interazione Parlato	◆ E’ in grado di interagire con ragionevole disinvoltura nelle situazioni strutturate e in brevi conversazioni, purché l’interlocutore collabori se necessario. Sa gestire dialoghi di routine senza sforzo, sa fare domande, rispondere, scambiare idee e informazioni su argomenti familiari in situazioni quotidiane prevedibili. ◆ Sa fare e rispondere ad inviti e scuse. ◆ Sa accettare e rifiutare un invito ◆ E’ in grado di partecipare a brevi conversazioni in contesti di routine su argomenti di interesse. ◆ Sa esprimere il consenso e il disaccordo con gli altri. ◆ Sa fare proposte e rispondere. ◆ Sa discutere su che cosa fare la sera, nel fine settimana. ◆ E’ in grado di dire ciò che pensa su cose e fatti quando viene interpellato direttamente in un incontro formale, purché possa chiedere che vengono ripetuti i punti chiave, se necessario. ◆ Sa ordinare un pasto. ◆ Sa fare semplici spese indicando cosa vuole e chiedendo il prezzo. ◆ Sa ottenere informazioni sui viaggi, l’uso dei trasporti pubblici (autobus, treni, taxi), sa chiedere e dare indicazioni e comprare i biglietti. ◆ Sa chiedere e dare informazioni utilizzando una cartina. ◆ Sa scambiare informazioni circa le attività di lavoro e del tempo libero. ◆ Sa chiedere informazioni e rispondere su passatempi e attività effettuate.

Interazione Scritto	◆ Sa scrivere appunti relativi a bisogni immediati. ◆ Sa scrivere lettere personali esprimendo ringraziamenti e scuse. ◆ Sa scrivere lettere personali descrivendo esperienze, sentimenti e fatti. ◆ Sa prendere messaggi che riguardano una richiesta di informazioni o la spiegazione di un problema.
Produzione Orale	◆ Sa fornire, in maniera scorrevole, una descrizione semplice di soggetti vari purché compresi nel suo campo d'interesse, presentandola come una sequenza lineare di punti. ◆ Sa spiegare cosa gli/le piace o non piace in relazione a qualcosa. ◆ Sa descrivere e paragonare semplicemente oggetti e cose che gli appartengono. ◆ Sa descrivere progetti e accordi, abitudini e routine, attività passate ed esperienze personali. ◆ Sa descrivere gli aspetti quotidiani del proprio ambiente: es. gente, luoghi, esperienze di studio.
Produzione Scritto	◆ Sa scrivere una serie di frasi legate con connettori. ◆ Sa scrivere una serie di frasi sulla propria famiglia, condizioni di vita, retroterra culturale.
Strategie	◆ E' capace di utilizzare il senso generale di testi o enunciati brevi su argomenti di ogni giorno di tipo concreto per inferire dal contesto il probabile significato di parole sconosciute. ◆ E' capace di chiedere di ripetere quando non ha capito.
Competenza linguistico-comunicativa	◆ E' in grado di costruire frasi su argomenti familiari per gestire scambi brevi. ◆ E' in grado di produrre espressioni d'uso quotidiano per soddisfare semplici bisogni di tipo concreto: dettagli personali, routine, desideri e bisogni, richieste di informazioni. ◆ Possiede un lessico adeguato ad esprimere bisogni comunicativi di base. ◆ Utilizza alcune strutture correttamente, ma compie ancora qualche errore di base: per esempio tende a confondere i tempi o si dimentica degli accordi; nonostante ciò, quello che sta tentando di dire è chiaro. ◆ La pronuncia è generalmente abbastanza chiara da essere capita nonostante un accento straniero. ◆ E' in grado di adoperare un repertorio ristretto relativo a bisogni concreti della vita di tutti i giorni. ◆ E' capace di scrivere testi con relativa precisione (ma non necessariamente con ortografia pienamente corretta).

CURRICOLO SCIENZE NATURALI

CLASSI SECONDE

CHIMICA

Nuclei fondanti:

- ✓ La tavola periodica, differenza tra elementi, molecole e composti
- ✓ Le teorie della materia e le prove sperimentali. Lavoisier (legge della conservazione della massa),Proust (legge delle proporzioni definite),Dalton(legge delle proporzioni multiple)
- ✓ Le particelle dell'atomo
- ✓ Isotopi
- ✓ Massa atomica e massa molecolare
- ✓ La mole
- ✓ Cenni sui legami chimici
- ✓ La chimica dell'acqua

Competenze:

Livelli di competenze minimi voto: 6	Livelli di competenze medio- alti voti: dal 6½ all'8½	Livelli eccellenti di competenze voti: 9-10/10
- sa leggere e comprendere un testo scientifico - sa prendere appunti e riordinarli	- sa organizzare un discorso semplice con quanto ha letto - sa organizzare un documento organico grazie ai propri appunti	- sa organizzare un discorso completo con quanto ha letto - confronta i propri appunti con altre fonti di informazione
- sa leggere la tavola periodica; sa distinguere i principali legami chimici	- sa applicare la tavola periodica; sa collegare i legami chimici alle strutture molecolari.	- sa riconoscere l'organizzazione e utilizza la tavola periodica per collegare i legami chimici alle strutture molecolari.
-Conosce il concetto di mole , anche come unità di misura della quantità di sostanza. - Conosce le formule per il calcolo della mole che , guidato, applica in semplici esercizi	--Conosce e sa spiegare il concetto di mole - Conosce le regole per il calcolo della mole e riesce ad eseguire in modo autonomo gli esercizi	-Comprende e sa spiegare cosa rappresenta la mole. -Comprende e sa applicare le regole relative al calcolo della mole, risolvendo in problemi più complessi

BIOLOGIA

Nuclei fondanti:

- ✓ Origine della vita e varie teorie evolutive
- ✓ Teorie sull'origine della vita
- ✓ Differenza tra cellula eucariota e procariote
- ✓ Concetto di organismi autotrofi ed eterotrofi
- ✓ I viventi e la biodiversità : classificazione gerarchica
- ✓ La tassonomia, la nomenclatura di Linneo
- ✓ I cinque regni della natura
- ✓ La molecola dell'acqua : struttura chimica e proprietà legate alla presenza del legame a Idrogeno
- ✓ Il carbonio e i gruppi funzionali. Polimeri e monomeri
- ✓ Le biomolecole : carboidrati, lipidi e proteine
- ✓ Acidi nucleici : DNA ed RNA
- ✓ La cellula : struttura ed organuli .
- ✓ Funzioni della membrana cellulare. I trasporti attivi e passivi. L'osmosi
- ✓ La riproduzione : differenza tra asessuata e sessuata. La scissione binaria
- ✓ Il ciclo cellulare.
- ✓ La mitosi
- ✓ La meiosi.
- ✓ Le tre leggi di Mendel

Cittadinanza attiva : diversi stili alimentari nell'epoca della globalizzazione

Competenze:

Livelli di competenze minimi voto: 6	Livelli di competenze medio-alti voti: dal 6½ all'8½	Livelli eccellenti di competenze voti: 9-10/10
-Sa riconoscere le dinamiche essenziali dell'evoluzione del sistema solare e della vita	- Sa riconoscere le dinamiche dell'evoluzione del sistema solare e della vita - Sa riconoscere le motivazioni principali che hanno portato alla formulazione delle teorie evolutive	- Sa interpretare l'evoluzione come il tema centrale della biologia e come la spiegazione delle somiglianze tra i viventi
- sa formulare e rispondere in modo essenziale ma corretto a domande scritte e orali; sa leggere grafici e tabelle e comprende il linguaggio specifico in maniera semplice	-sa formulare e rispondere appropriatamente a domande scritte e orali; sa interpretare grafici e tabelle e comprende il linguaggio specifico disciplinare	- sa formulare e rispondere in modo appropriato ed esaustivo a domande scritte e orali; sa costruire e interpretare grafici e tabelle e comprende il linguaggio specifico disciplinare
-sa rappresentare la struttura di semplici molecole organiche, sa descrivere l'idrolisi e la condensazione	- sa rappresentare la struttura di molecole organiche complesse, sa descrivere l'idrolisi e la condensazione facendo qualche esempio	- sa rappresentare la struttura di semplici molecole organiche complesse individuando i punti di condensazione e di idrolisi

- sa descrivere la struttura dei più semplici composti organici e sa riconoscere i gruppi funzionali	- sa descrivere la struttura di composti organici complessi e sa collegare i gruppi funzionali ai vari composti	- sa descrivere la struttura dei composti organici e sa individuare i vari gruppi funzionali che partecipano alla condensazione
- sa utilizzare, in modo semplice, il linguaggio della biologia	- sa utilizzare il linguaggio della biologia	- sa utilizzare, in modo appropriato il linguaggio della biologia
- conosce le principali differenze tra le cellule vegetali e quelle animali, sa distinguere una cellula eucariote da una procariote	- sa descrivere i vari tipi di cellule e le strutture dei principali organuli collegandoli ad una categoria funzionale	- sa descrivere tutti gli organuli della cellula collegando la loro struttura alle rispettive funzioni
- sa descrivere in modo semplice la membrana cellulare e il suo ruolo nei meccanismi più semplici di trasporto	- sa collegare la struttura della membrana cellulare ai meccanismi di trasporto più complessi	- sa collegare la struttura della membrana cellulare con i meccanismi di trasporto più complessi descrivendo l'importanza del sistema di membrane
-conosce gli eventi principali delle fasi della mitosi e della meiosi	-sa descrivere le fasi della mitosi e della meiosi e sa distinguere analogie e differenze	-sa descrivere in maniera completa le fasi di mitosi e meiosi mettendole in relazione con una corretta formazione dei gameti
-sa descrivere in maniera semplice il metodo d'indagine adottato da Mendel spiegandone le leggi	-sa descrivere il metodo d'indagine adottato da Mendel spiegandone le leggi	-sa descrivere in maniera approfondita il metodo d'indagine adottato da Mendel spiegandone le leggi
-sa descrivere in maniera semplice il crossing-over	-sa spiegare il significato genetico del crossing-over e il risultato di una ricombinazione genetica	- sa spiegare in maniera approfondita il significato genetico del crossing-over e il risultato di una ricombinazione genetica
Cittadinanza : sa riconoscere i bisogni nutritivi del nostro corpo e gli stili di alimentazione corretti	Sa confrontare i diversi stili alimentari evidenziandone punti forza e di debolezza	

Quanto detto sopra si intende riferito anche alle classi delle scienze applicate dove gli argomenti proposti saranno trattati con maggiore specificità e con utilizzo prevalente delle attività laboratoriali in relazione al maggior numero di ore previste dal curriculum.

CURRICOLO DI INFORMATICA

CLASSE SECONDA

Premessa

Il nostro liceo scientifico ha scelto di avviare una significativa sperimentazione basata su una didattica per **Ambienti di Apprendimento**. Questo approccio innovativo, che il nostro dipartimento ha abbracciato con entusiasmo, rappresenta una svolta fondamentale. Non si tratta di un semplice riordino logistico delle aule, ma di un vero e proprio **cambiamento paradigmatico nella concezione stessa dell'insegnamento e dell'apprendimento delle discipline scientifiche**. L'obiettivo è superare la staticità della didattica tradizionale e creare un ambiente dinamico, che ponga al centro l'esperienza dello studente e la sua interazione con i contenuti.

Fondamenti Teorici e Vantaggi della Didattica per ambienti di apprendimento

Tale didattica si basa su principi pedagogici consolidati, che riconoscono l'importanza di un ambiente di apprendimento stimolante e personalizzato. Le aule tematiche, o "ambienti", sono il cuore di questa sperimentazione.

1. Gli Ambienti di Apprendimento nel Dipartimento di Matematica e Fisica

Aule di Matematica: Spazi per il Pensiero Astratto e il Problem-Solving Le nostre aule dedicate alla matematica saranno allestite per favorire non solo lo studio teorico, ma anche l'applicazione pratica e la visualizzazione dei concetti. Ogni aula sarà dotata di:

- **Smartboard:** per esplorare grafici di funzioni, simulare equazioni e visualizzare in modo dinamico i teoremi geometrici.
- **Software didattici e professionali:** programmi come **Geogebra**, **Fogli di calcolo** saranno a disposizione per il calcolo simbolico e numerico, permettendo agli studenti di risolvere problemi complessi che altrimenti sarebbero impossibili da affrontare in classe.
- **Arredi modulari:** i tavoli potranno essere spostati per favorire il lavoro di gruppo e la discussione collaborativa, essenziale per il problem-solving.

In questo ambiente, la matematica non sarà più vista come una disciplina arida, ma come uno **strumento potente e versatile** per interpretare la realtà.

Laboratorio di Fisica: Dal Concetto all'Esperimento Il laboratorio di fisica sarà il luogo in cui la teoria si incontra con la pratica. Ogni spazio è progettato per replicare il metodo scientifico in un contesto scolastico. Nelle aule saranno a disposizione:

- **Kit per esperimenti:** dai più semplici per il biennio (ad esempio, per studiare la caduta libera o il piano inclinato) ai più complessi per il triennio (ad esempio, per le leggi dell'elettromagnetismo o la termodinamica).
- **Postazioni computerizzate:** per l'acquisizione e l'analisi dei dati sperimentali, insegnando agli studenti a lavorare come veri scienziati.

L'uso costante del laboratorio non solo renderà più comprensibili i principi fisici, ma svilupperà negli studenti un **senso critico e una metodologia rigorosa**.

Laboratori di Informatica: Dalla teoria alla pratica. Attraverso il laboratorio informatico i ragazzi hanno la possibilità di interagire con il mondo digitale durante i 5 anni e sviluppare un pensiero computazionale per trovare soluzioni efficienti e innovative a problemi di natura complessa. I vantaggi per gli studenti sono molteplici:

- **Sviluppo delle competenze digitali:** gli studenti hanno l'opportunità di sviluppare le competenze digitali necessarie per il XXI secolo, come la creazione di documenti digitali, la programmazione, la progettazione web e l'utilizzo di software specifici;

- **Apprendimento personalizzato:** i laboratori informatici possono essere utilizzati per creare percorsi di apprendimento personalizzati per gli studenti, adattandosi alle loro esigenze e interessi.
- **Sviluppo della creatività:** i laboratori informatici offrono agli studenti la possibilità di esprimere la loro creatività attraverso la progettazione e la realizzazione di progetti digitali e applicazioni informatiche.

La dotazione dei nostri laboratori comprende:

- **Postazioni individuali** per ogni studente, così da poter lavorare in modo autonomo per sviluppare competenze informatiche autentiche; le stesse postazioni, essendo interconnesse tra loro, consentono di poter operare in maniera condivisa e collaborativa tra discenti e con il docente;
- **Smartboard** per approfondire i concetti teorici legati all'informatica e riprodurre schemi e grafici propedeutici alle attività e condividere contenuti multimediali;
- **Kit Arduino** per introdurre gli alunni all'elettronica e all'automazione con la realizzazione di prototipi e semplici sistemi di automazione attraverso l'uso della scheda Arduino e di componenti elettronici e permettere l'acquisizione di competenze nel campo della programmazione, coding ed elettronica;
- **Stampante 3D** per la realizzazione di piccoli oggetti personalizzati ed unici e sviluppare l'inventiva e la fantasia degli studenti.

L'utilizzo del laboratorio di informatica, tramite i suoi strumenti didattici innovativi, permettono agli studenti di prepararsi adeguatamente alle nuove professioni del futuro.

2. Vantaggi Didattici e Pedagogici

Questa metodologia offre una serie di benefici che vanno oltre la semplice organizzazione logistica:

- **Apprendimento Attivo e Pratico:** L'ambiente di apprendimento spinge lo studente ad essere protagonista. L'apprendimento non è un'azione passiva di ricezione, ma un processo di scoperta e costruzione della conoscenza.
- **Interdisciplinarietà e Sinergia:** Le aule tematiche incoraggiano la collaborazione tra docenti di discipline affini. In futuro, si potrebbero programmare lezioni congiunte tra matematica e fisica per mostrare la stretta relazione tra le due materie, un aspetto cruciale per la comprensione profonda della scienza.
- **Motivazione e Coinvolgimento:** Uno spazio stimolante e ricco di risorse aumenta l'interesse e la curiosità degli studenti, riducendo la percezione di noia o difficoltà che spesso accompagna le materie scientifiche.
- **Didattica Personalizzata:** La flessibilità di questa didattica permette di adattare le attività alle esigenze specifiche dei singoli studenti. I docenti potranno organizzare sessioni di recupero, approfondimento o progetti speciali con gruppi mirati.

Le Nostre Aspettative per l'Anno Scolastico

Ci aspettiamo che, al termine di questa sperimentazione, potremmo misurare un miglioramento tangibile in termini di:

- **Rendimento Scolastico:** un aumento della media dei voti nelle materie scientifiche.

- **Competenze Acquisite:** una maggiore padronanza delle competenze di base e avanzate, misurabile attraverso i risultati nelle prove di verifica e nelle simulazioni d'esame.
- **Motivazione Intrinseca:** un accresciuto interesse e una partecipazione più attiva degli studenti, che si traduca in una maggiore frequenza e un'attitudine positiva nei confronti delle discipline scientifiche.

Siamo convinti che, grazie all'impegno di tutto il dipartimento e alla collaborazione degli studenti, questa sperimentazione porrà le basi per un'educazione più efficace, moderna e in sintonia con le sfide del XXI secolo.

INFORMATICA

Al termine del percorso liceale lo studente padroneggia i più comuni strumenti software per il calcolo, la ricerca e la comunicazione in rete, la comunicazione multimediale, l'acquisizione e l'organizzazione dei dati, applicandoli in una vasta gamma di situazioni, ma soprattutto nell'indagine scientifica, e scegliendo di volta in volta lo strumento più adatto. Ha una sufficiente padronanza di uno o più linguaggi per sviluppare applicazioni semplici, ma significative, di calcolo in ambito scientifico. Comprende la struttura logico-funzionale della struttura fisica e del software di un computer e di reti locali, tale da consentirgli la scelta dei componenti più adatti alle diverse situazioni e le loro configurazioni, la valutazione delle prestazioni, il mantenimento dell'efficienza.

- Nel primo biennio sono usati gli strumenti di lavoro più comuni del computer insieme ai concetti di base ad essi connessi. Lo studente è introdotto alle caratteristiche architetture di un computer, conosce il concetto di sistema operativo, gli elementi costitutivi di un documento elettronico e i principali strumenti di produzione, apprende a struttura e i servizi di Internet. Infine lo studente è introdotto ai principi alla base dei linguaggi di programmazione e al concetto di algoritmo.
- Nel secondo biennio e quinto anno si procede ad un allargamento della padronanza di alcuni strumenti e un approfondimento dei loro fondamenti concettuali. La scelta dei temi dipende dal contesto e dai apporti che si stabiliscono fra l'informatica e le altre discipline. Apprende strumenti avanzati di produzione dei documenti elettronici, introduzione, interrogazione e manipolazione dei dati, implementa un linguaggio di programmazione, affronta le tematiche relative alle reti di computer e alla struttura di internet, con l'ausilio degli strumenti acquisiti nel corso dei bienni precedenti, sono inoltre sviluppate semplici simulazioni come supporto alla ricerca scientifica.

CLASSI SECONDE

QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

Riferimento: All.1 documento tecnico del Decr. N. 139 del 22 agosto 2007, Regolamento recante norme in materia di adempimento dell'obbligo di istruzione

L'informatica concorre allo sviluppo delle seguenti competenze:

COMPETENZE DELL'ASSE DEI LINGUAGGI (L):

L1 - Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti

L3 - Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi

L6 - Utilizzare e produrre testi multimediali

COMPETENZE DELL'ASSE MATEMATICO (M):

M3 - Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi

M4 - 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

COMPETENZE DELL'ASSE SCIENTIFICO-TECNOLOGICO:

S3 - Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate

ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE IN ABILITA' E CONOSCENZE		
COMPETENZE	ABILITA' (Saper fare)	CONOSCENZE (Saperi)
Apprendere l'uso di Internet quale nuovo mezzo di informazione e di comunicazione Comprendere i rischi legati all'uso della rete Comprendere le potenzialità e l'utilità delle reti e degli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento Conoscere i principali servizi e strumenti offerti dal cloud. Comprendere il ruolo degli strumenti di archiviazione e condivisione online Comprendere l'utilità e potenzialità e rischi della posta elettronica.	Saper riconoscere i limiti e i rischi dell'uso della rete Saper utilizzare consapevolmente un motore di ricerca ed effettuare una ricerca mirata di informazioni all'interno della rete Saper utilizzare la rete internet per ricercare fonti e informazione Saper utilizzare la posta elettronica. Saper utilizzare la rete per lo scambio e condivisione dei dati. Saper riconoscere i potenziali rischi della rete e saper applicare le strategie di protezione Saper utilizzare le nuove tecnologie di cloud e condivisione e gli strumenti online offerti da Google	LE RETI ED INTERNET • Le reti di computer ed Internet. • I servizi offerti dalla rete. • Browser e navigazione in rete. • Motori di ricerca. • Servizio email e relative funzionalità. • Rischi dell'uso della rete e degli strumenti social. • Malware • Tecniche e strategie di protezione dai rischi • Conoscere le nuove tecnologie: cloud e strumenti di condivisioni, Google Drive, Docs e Sheets
Sviluppare capacità di problem solving. Utilizzare linguaggi visuali per scrivere programmi. Descrivere la soluzione di semplici	Conoscere ambienti visuali per realizzare programmi Saper creare programmi in autonomia con Scratch.	LA PROGRAMMAZIONE • L'ambiente Scratch e la programmazione visuale. • Definizione degli sprite, del movimento, dei suoni, delle animazioni, del controllo

problemi mediante algoritmi. Acquisire il concetto di variabile e cella di memoria. Utilizzare i diagrammi di flusso per rappresentare gli algoritmi. Utilizzare i diagrammi di flusso e la pseudocodifica per rappresentare gli algoritmi.	Realizzare le animazioni nei programmi. Conoscere le potenzialità e le applicazioni dei linguaggi visuali Acquisire la predisposizione al passaggio verso linguaggi più complessi. Formare il pensiero computazionale. Affrontare in modo sistemico il problema. Saper descrivere procedure mediante algoritmi Saper rappresentare un algoritmo mediante i diagrammi di flusso.	mediante tastiera e mouse, delle variabili. ● La gestione dell'I/O. ● Fondamenti della programmazione. ● Introduzione al concetto di algoritmo e dei linguaggi di programmazione ● Conoscere la simbologia dei diagrammi di flusso ● La rappresentazione degli algoritmi attraverso diagrammi di flusso ● Conoscere le strutture di selezione e iterazione.
Sviluppare capacità di problem solving. Descrivere la soluzione di semplici problemi mediante algoritmi. Utilizzare la pseudocodifica ed i diagrammi di flusso per rappresentare gli algoritmi. Scrivere programmi in C++ per risolvere problemi matematici, di ordinamento ed elaborazione dei dati. Editare, testare e collaudare un programma. Effettuare l'input e l'output dei dati Riconoscere quando utilizzare selezioni annidate Codificare la selezione semplice e doppia Effettuare l'annidamento delle istruzioni Utilizzare gli operatori logici Saper scegliere il tipo di iterazione adeguato alle diverse situazioni Codificare iterazione definita ed indefinita Codificare programmi con cicli annidati	Saper rappresentare un algoritmo attraverso il diagramma di flusso e la pseudocodifica. Disporre l'output sullo schermo. Utilizzare le variabili nei programmi e saper scambiare il contenuto di due variabili. Saper codificare un algoritmo in linguaggio C++ Saper commentare il codice del programma. Scrivere codice con istruzioni condizionali. Scrivere codice complesso con blocchi di istruzioni annidate. Combinare più selezioni con condizioni logiche composte. Scrivere programmi con selezioni e iterazioni. Progettare programmi con cicli annidati. Utilizzare diverse tipologie di iterazione nello stesso programma. Utilizzare la trace table per individuare errori nel codice.	LA PROGRAMMAZIONE C++ ● La rappresentazione degli algoritmi attraverso il diagramma di flusso ● Dall'algoritmo al programma. ● I linguaggi per la programmazione degli elaboratori. ● Programma oggetto ed eseguibile (compilatore). ● Il linguaggio C++ ● Le variabili e i tipi di variabile. ● Software Dev-C++ per la scrittura, compilazione ed esecuzione dei programmi ● L'input e l'output dei dati. ● Le operazioni di assegnazione e calcolo. ● Metodologia per la risoluzione di un problema. ● Inserimento di commenti al codice ● La selezione semplice e doppia. ● La selezione annidata. ● Gli operatori logici nella selezione. ● Concetto di iterazione ● L'iterazione indefinita e definita. ● I cicli WHILE, DO-WHILE, FOR

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO E CONTENUTI ESSENZIALI

Riferimento: Indicazioni nazionali riguardanti gli obiettivi specifici di apprendimento concernenti le attività e gli insegnamenti compresi nei piani degli studi previsti per i percorsi liceali (d.p.r. 15 marzo 2010) e contenuti essenziali individuati dal Gruppo disciplinare

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO (*Riferimento: All. F del Decr. n. 211 del 7 ottobre 2010*)

- comprendere i principali fondamenti teorici delle scienze dell'informazione
- acquisire una padronanza di base degli strumenti dell'informatica
- utilizzare tali strumenti per la soluzione di problemi significativi in generale, ma in particolare connessi allo studio delle altre discipline
- acquisire la consapevolezza dei vantaggi e dei limiti dell'uso di strumenti e metodi informatici
- acquisire consapevolezza delle conseguenze sociali e culturali di tale uso
- acquisire il lessico del settore
- acquisire la conoscenza circa la ricerca e la comunicazione in rete
- acquisire la conoscenza circa la comunicazione multimediale
- sviluppare capacità di risoluzione di un problema tramite algoritmi descritti con diagrammi di flusso
- acquisire conoscenza circa il linguaggio di programmazione C++ per la soluzione di problemi
- acquisire la conoscenza degli strumenti software per la scrittura di programmi in C++
- acquisire la conoscenza circa l'implementazione del C++, metodologie di programmazione e sintassi

CONTENUTI ESSENZIALI

- Reti di computer ed Internet
- Il Browser e la navigazione su internet per ricerche
- Rischi della rete, malware e strumenti di protezione
- Le email
- Concetto di algoritmo e rappresentazione di semplici algoritmi tramite diagrammi di flusso
- Concetto di algoritmo e rappresentazione di semplici algoritmi tramite diagrammi di flusso
- Conoscenza base del linguaggio C++ e relativa sintassi
- Concetto di variabile
- Codifica in C++ di semplici problemi
- Conoscenza base del software Dev-C++ per la scrittura dei programmi
- La selezione semplice e doppia
- Concetto di iterazione e utilizzo base dei cicli

COMPETENZE TRASVERSALI DI CITTADINANZA

Riferimenti: PTOF, Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio (23.04.2008) relativa a Competenze chiave, All.2 documento tecnico del Decr. N. 139 (22 agosto 2007).

La disciplina contribuirà a sviluppare le seguenti competenze chiave di Cittadinanza:

A) COMPETENZE DI CARATTERE METODOLOGICO E STRUMENTALE	
Imparare ad imparare	Organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti e varie modalità di informazione e di formazione
Progettare	Elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio e di lavoro, utilizzando le conoscenze apprese per stabilire obiettivi significativi e realistici
Risolvere problemi	Affrontare situazioni problematiche costruendo e verificando ipotesi, individuando le fonti e le risorse adeguate, raccogliendo e valutando i dati, proponendo soluzioni utilizzando, secondo il tipo di problema, contenuti e metodi delle diverse discipline.
Individuare collegamenti e relazioni	Individuare e rappresentare, elaborando argomentazioni coerenti, collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi e concetti diversi, anche appartenenti a diversi ambiti disciplinari, e lontani nello spazio e nel tempo.
Acquisire ed interpretare l'informazione	Acquisire ed interpretare criticamente l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi, valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti e opinioni.
B) COMPETENZE DI RELAZIONE E INTERAZIONE	
Comunicare	Comprendere messaggi di genere diverso utilizzando linguaggi diversi e rappresentare eventi, fenomeni, principi, concetti, norme, procedure, atteggiamenti, stati d'animo, emozioni, ecc. utilizzando linguaggi diversi e diverse conoscenze disciplinari, mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali).
Collaborare e partecipare	Interagire in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità, contribuendo all'apprendimento comune ed alla realizzazione delle attività collettive, nel riconoscimento dei diritti fondamentali degli altri.
Competenze interpersonali, interculturali e sociali e competenza civica	Implementare tutte le forme di comportamento che consentono di partecipare in modo più efficace e costruttivo alla vita sociale.
C) COMPETENZE LEGATE ALLO SVILUPPO DELLA PERSONA, NELLA COSTRUZIONE DEL SÉ	
Agire in modo autonomo e responsabile	Sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale e far valere al suo interno i propri diritti e bisogni riconoscendo al contempo quelli altrui, le opportunità comuni, i limiti, le regole, le responsabilità.
Imprenditorialità	Tradurre le idee in azione. In ciò rientra la creatività, l'innovazione e l'assunzione di rischi come anche la capacità di pianificare e di gestire comportamenti per raggiungere obiettivi.

STRUMENTI DI VERIFICA DEGLI APPRENDIMENTI	TEMPI E NUMERO DELLE PROVE PREVISTE	
	I quadrimestre	II quadrimestr e
Prove minime previste tra le seguenti: interrogazione e/o test integrato e/o prova scritta e/o prova pratica di laboratorio	2	2
Relazione al termine di unità didattiche o di percorsi		
Relazione di esperienze laboratoriali e/o formative (visite, stages, gruppi di lavoro, progetti, etc)		
Composizione libera su traccia (tema)		
Analisi del testo		
Saggio breve		
Prova scritta		
Prova grafico-geometrica o grafico-architettonica		
Test integrato (V/F, R. Multipla, completamento, etc)		
Test specifico		
Prodotti multimediali		
Prove pratiche di laboratorio		

CURRICOLO		
DISEGNO E STORIA DELL'ARTE CLASSI SECONDE		
Obiettivi culturali e formativi (in termini di specifiche competenze disciplinari)	Tematiche, strutture concettuali, argomenti -chiave, etc, che si prestano al loro conseguimento	Prestazioni degli alunni che documentano il conseguimento degli obiettivi programmati
Conoscere gli strumenti specifici del disegno, nonché la terminologia specifica della disciplina.	Le proiezioni ortogonali di figure piane e dei solidi Proiezioni ortogonali di composizioni di solidi Le sezioni di solidi , rappresentazione tridimensionale e bidimensionale Riproduzione di elementi architettonici Il rilievo architettonico	L'alunno deve saper usare correttamente gli strumenti specifici del disegno. Deve conoscere i segni convenzionali della rappresentazione grafica. Deve saper costruire geometricamente le figure piane e solide Deve sapere rappresentare in proiezione ortogonali i solidi corredati di simbologia corretta. Deve sapere rappresentare in proiezione ortogonali i solidi sezionati da piani variamente orientanti e corredati di simbologia corretta. Saper riprodurre elementi architettonici studiati in arte.
Inquadrare l'opera d'arte etrusca in un contesto storico – culturale, individuandone i dati relativi e le tecniche di realizzazione Identificare i caratteri stilistici e le funzioni dell'opera d'arte etrusca, riconoscere e spiegarne gli aspetti iconografici e simbolici, la committenza e la destinazione Saper leggere le opere d'arte etrusca utilizzando un metodo e una terminologia appropriata.	La civiltà etrusca : Itinerario storico-artistico Arte e religione etrusche La città e le porte Le tipologie di tombe La scultura La pittura	Saper collocare cronologicamente e geograficamente l'opera d'arte etrusca Inquadrare il ruolo fondamentale della religione nelle manifestazioni sociali e artistiche della civiltà etrusca Riconoscere le varie caratteristiche tipologiche dell'architettura etrusca (civile, religiosa, funeraria) sia nei materiali sia nelle tecniche costruttive Delineare le prime forme di urbanizzazione come iniziale organizzazione e presidio del territorio con la costruzione di città fortificate Distinguere le caratteristiche

		tecniche, i temi e la simbologia dei cicli pittorici funerari Cogliere le peculiarità formali e stilistiche della produzione di scultura funeraria e religiosa etrusca Appropriarsi del metodo di lettura dell'opera e l'uso della terminologia relativa alla produzione artistica etrusca
Inquadrare l'opera d'arte del periodo tardo romana e paleocristiana in un contesto cronologico, geografico e culturale, individuandone i dati relativi e le tecniche di realizzazione Leggere le opere d'arte del periodo tardo romana e paleocristiana utilizzando un metodo e una terminologia appropriata	L'arte della tarda romanità: • la Basilica romana L'arte paleocristiana: • itinerario storico-artistico • L'architettura paleocristiana • Il mosaico • La scultura • L'arte a Ravenna	Collocare cronologicamente e geograficamente i manufatti dell'arte romana tardo imperiale e paleocristiana Consolidare il metodo di riconoscimento delle tipologie dell'arte romana e quelli dell'arte paleocristiana Riconoscere le peculiarità delle architetture dell'ultima fase dell'Impero, a Roma e nelle Province Cogliere le peculiarità formali e stilistiche della produzione del rilievo dell'arte paleocristiana come espressione del nuovo culto Inquadrare e valutare le differenze tra l'architettura e le decorazioni a mosaico ravennati del periodo imperiale, ostrogoto e giustiniano Appropriarsi del metodo di lettura dell'opera e dell'uso della terminologia relativa alla produzione artistica paleocristiana
Inquadrare l'opera d'arte delle diverse civiltà in un contesto cronologico, geografico e culturale, individuandone i dati relativi e le tecniche di realizzazione Leggere le opere d'arte delle diverse civiltà utilizzando un metodo e una terminologia appropriata	L'arte barbarica e le cosiddette «arti minori»: itinerario storico-artistico • I Longobardi • L'arte della Rinascenza Carolingia • L'arte della Rinascenza Ottoniana	Saper collocare cronologicamente e geograficamente i manufatti dell'arte barbarica, longobarda, carolingia e ottoniana Saper identificare i caratteri stilistici e le funzioni dell'opera d'arte barbarica, riconoscere e spiegarne gli aspetti iconografici e simbolici, la committenza e la destinazione

		Saper leggere le opere d'arte barbarica utilizzando un metodo e una terminologia appropriata, al fine di saper produrre una scheda tecnica dell'opera d'arte.
Inquadrare l'opera d'arte dell'arte romanica in un contesto cronologico, geografico e culturale, individuandone i dati relativi e le tecniche di realizzazione Leggere le opere d'arte dell'arte romanica utilizzando un metodo e una terminologia appropriata	L' arte Romanica: itinerario storico-artistico Caratteri generali dell'architettura romanica • L'architettura romanica in Italia • La scultura romanica • La pittura romanica	Collocare cronologicamente e geograficamente i manufatti dell'arte romanica in Italia e in Europa Saper inquadrare l'opera d'arte romanica in un contesto storico – culturale, individuandone i dati relativi e le tecniche di realizzazione Saper identificare i caratteri stilistici e le funzioni dell'opera d'arte romanica, riconoscere e spiegarne gli aspetti iconografici e simbolici, la committenza e la destinazione Saper leggere le opere d'arte romanica utilizzando un metodo e una terminologia appropriata. Saper riconoscere le specificità tecnico strutturali dell'architettura romanica Saper distinguere le diverse esperienze di sviluppo dell'architettura romanica nei vari centri italiani, apprezzandone le caratterizzazioni culturali e territoriali Saper distinguere i motivi portanti della scultura romanica. Saper collegare le tipologie alle varie forme di pittura romanica, riconoscendone le tecniche, le finalità e gli artefici.
Inquadrare l'opera d'arte dell'arte gotica in un contesto cronologico, geografico e culturale, individuandone i dati relativi e le tecniche di realizzazione Leggere le opere d'arte dell'arte gotica utilizzando un metodo e	L'arte gotica: itinerario storico-artistico • L'architettura gotica • I castelli federiciani • La scultura gotica: <i>Nicola Pisano, Giovanni Pisano</i> • La pittura gotica italiana: <i>Cimabue</i>	Saper collocare cronologicamente e geograficamente i manufatti dell'arte gotica in Italia e in Europa Saper riconoscere le specificità tecnico strutturali dell'architettura gotica Saper distinguere i motivi e gli

una terminologia appropriata		stilemi peculiari della scultura gotica, Saper confrontare l'arte gotica con l'arte romanica, sapendo contrapporre le innovazioni tecniche, stilistiche e compositive
------------------------------	--	---

Programmazione disciplinare: obiettivi trasversali		
Obiettivi pluridisciplinari indicati nella scheda A che si prestano ad essere conseguiti attraverso il percorso della disciplina	Tematiche, strutture concettuali, argomenti -chiave, corrispondenti	Prestazioni degli alunni che documentano il conseguimento dei risultati attesi.
Acquisire linguaggi specifici	Tematiche lessico e concetti connessi ai periodi ed alle problematiche storiche studiate	1. l'alunno relaziona su un tema dato in modo ordinato, secondo precise coordinate spazio-temporali, nel rispetto dei rapporti di causa /effetto e con un lessico appropriato e utilizza opportunamente il lessico
Utilizzare correttamente i concetti acquisiti	Rapporti spazio-temporali e di causa-effetto connessi alle civiltà ai periodi e alle problematiche storiche affrontate	2. Compie percorsi logici, riconoscendo rapporti spazio-temporali
Utilizzare proficuamente gli strumenti specifici delle discipline	Rappresentazioni grafiche di vario genere	3. Legge e interpreta grafici, tabelle, mappe concettuali, sintesi
Educare al rispetto della diversità e promuovere atteggiamenti di solidarietà	Tematiche socio-politiche collegate alle varie aree del pianeta	Non discrimina la diversità Rispetta l'opinione altrui Prestare il proprio aiuto

CURRICOLO SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

I Biennio

Classe seconda

IN ACCORDO CON I DOCUMENTI MINISTERIALI, IL DIPARTIMENTO DI SCIENZE MOTORIE PREDISPONE IL SEGUENTE PIANO DELL'OFFERTA FORMATIVA

COMPETENZE TRASVERSALI (Competenze chiave di cittadinanza):

1. Imparare ad imparare: acquisire un proprio metodo di studio e lavoro
2. Progettare: utilizzare le conoscenze apprese per darsi obiettivi significativi e realistici
3. Comunicare: comprendere messaggi di genere e complessità diverse nelle varie forme comunicative e comunicare in modo efficace utilizzando i diversi linguaggi
4. Collaborare e partecipare: saper interagire con gli altri comprendendone i diversi punti di vista
5. Agire in modo autonomo e responsabile: riconoscere il valore delle regole e della responsabilità personale
6. Risolvere problemi: saper affrontare situazioni problematiche e saper contribuire a risolverle
7. Individuare collegamenti e relazioni: possedere strumenti che permettano di affrontare la complessità del vivere nella società globale del nostro tempo
8. Acquisire ed interpretare l'informazione: acquisire ed interpretare criticamente l'informazione ricevuta valutandone l'attendibilità e l'utilità

FINALITA' FORMATIVE GENERALI

- Armonico sviluppo corporeo e motorio dell'adolescente, attraverso lo sviluppo delle qualità fisiche e neuromuscolari
- Maturazione della coscienza relativa alla propria corporeità, sia come padronanza motoria che come capacità relazionale
- Acquisizione di una cultura delle attività motorie e sportive che tenda a promuovere la pratica motoria come costume di vita
- Scoperta e orientamento delle attitudini personali nei confronti di attività sportive specifiche che possano tradursi in capacità trasferibili al campo lavorativo e al tempo libero
- Evoluzione e consolidamento di una equilibrata coscienza sociale, basata sulla consapevolezza di sé e sulla capacità di integrarsi e differenziarsi nel gruppo

MODULO 1

TITOLO: Il corpo umano con le sue espressività e possibilità di movimento

Competenze	Abilità	Conoscenze	Attività	Strategie/Strumenti
Prendere coscienza della propria corporeità e dei benefici dell'attività fisica. Individuare, scegliere e proporre una serie di esercizi a corpo libero da eseguire in circuito volti a perseguire un obiettivo	Saper eseguire determinati esercizi o attività fisiche per un armonico sviluppo del proprio corpo. Riconoscere e distinguere la differenza tra stiramento, contrazione e rilassamento del muscolo. Utilizzare consapevolmente il proprio corpo nel movimento	Conoscere il proprio corpo: i segmenti corporei, le proprie attitudini motorie e le proprie potenzialità (segmenti corporei, assi e piani, posizioni, movimenti, cenni di anatomia umana). Nomenclatura specifica. Regole e fondamentali degli sport praticati	Esercitazioni propriocettive, stretching, esercizi di coordinazione generale. Miglioramento schemi motori di base. Esercizi di tonicità, mobilità ed allungamento. Esercizi di equilibrio. Esercizi di preatletica. Esercizi in coppia. Avviamento al gioco della pallavolo e del calcio a cinque, del badminton, del basket	Strategie didattiche: lavoro di gruppo, attività laboratoriale, incontri con esperti, gioco, discussioni, problem solving, circle time. Strumenti multimediali, informatici, internet, materiale didattico tradizionale, cd rom, video, lavagna luminosa, piccoli e/o grandi attrezzi. Per le attività pratiche verranno utilizzati gli spazi sportivi messi a disposizione dalla istituzione scolastica.

MODULO 2

TITOLO: Capacità condizionali, coordinative ed attività sportive

Competenze	Abilità	Conoscenze	Attività	Strategie/Strumenti
Essere consapevole delle attività da svolgere per lo sviluppo di almeno una qualità motoria. Applicare le regole e saper eseguire, seppure in modo approssimativo, i fondamentali di almeno uno sport di squadra e /o di uno individuale. Compiere la scelta di una attività o un carico di lavoro correlato all'obiettivo da raggiungere	Sviluppare e migliorare almeno una qualità motoria rispetto ai livelli di partenza.	Conoscere le diverse capacità motorie. Condizionali: forza, velocità, resistenza, mobilità articolare. Coordinative: coordinazione, equilibrio, destrezza, ritmo, ecc. Conoscere i regolamenti ed i fondamentali della pallavolo e del basket, del calcio a cinque e di uno sport individuale come il tennistavolo od il badminton.	Corse lente e corse a varie andature. Esercizi di mobilità articolare a corpo libero, a coppie, a gruppo. Esercizi di riscaldamento specifici. Attività e giochi di abilità e destrezza, a gruppo ed a squadra. Avviarsi alla pratica di uno o più sport di squadra. Esercizi individuali, a coppie e di gruppo sui fondamentali di gioco. Giochi, partite, tornei interni. Eventuali gare per i Campionati Studenteschi.	Strategie didattiche: lavoro di gruppo, attività laboratoriale, incontri con esperti, gioco, discussioni, problem solving, circle time. Strumenti: multimediali, informatici, internet, materiale didattico tradizionale, cd rom, video, lavagna luminosa, piccoli e/o grandi attrezzi. Per le attività pratiche verranno utilizzati gli spazi sportivi messi a disposizione dalla istituzione scolastica.

CURRICOLO IRC

CLASSE SECONDA

Per quanto riguarda il Profilo Educativo Culturale e Professionale dello studente si rimanda al D.P.R. 15 marzo 2010 “Revisione dell’assetto ordinamentale, organizzativo e didattico dei licei”.

Nel rispetto di tali indicazioni derivanti dalla legislazione concordataria e dell’autonomia scolastica, l’I.R.C. fa parte integrante della programmazione educativa ed è offerta a tutti coloro che intendano liberamente avvalersene. In particolare, «l’insegnamento della religione cattolica (I.R.C.) risponde all’esigenza di *riconoscere nei percorsi scolastici il valore della cultura religiosa e il contributo che i principi del cattolicesimo offrono alla formazione globale della persona e al patrimonio storico, culturale e civile del popolo italiano*. L’I.R.C. contribuisce alla **formazione con particolare riferimento agli aspetti spirituali ed etici dell’esistenza**, in vista di un inserimento responsabile nella vita civile e sociale, nel mondo universitario e nel lavoro. In tale orizzonte, l’I.R.C. offre contenuti e strumenti *per una riflessione sistematica sulla complessità dell’esistenza umana nel confronto aperto tra cristianesimo e altre religioni, fra cristianesimo e altri sistemi di significato, promuovendo tra gli studenti la partecipazione ad un dialogo autentico e costruttivo, educando all’esercizio della libertà in una prospettiva di giustizia e di pace*» (cfr. Indicazioni per l’insegnamento della religione cattolica nei licei del 28 giugno 2012).

Al termine dell’intero percorso di studio, l’IRC metterà lo studente in condizione di:

- sviluppare un maturo senso critico e un personale progetto di vita, riflettendo sulla propria identità nel confronto con il messaggio cristiano, aperto all’esercizio della giustizia e della solidarietà in un contesto multiculturale;
- cogliere la presenza e l’incidenza del cristianesimo nella storia e nella cultura per una lettura critica del mondo contemporaneo;
 - utilizzare consapevolmente le fonti autentiche della fede cristiana, interpretandone correttamente i contenuti, secondo la tradizione della Chiesa, nel confronto aperto ai contributi di altre discipline e tradizioni

OBIETTIVI FORMATIVI DISCIPLINARI. CLASSE: SECONDA / MATERIA: RELIGIONE

TITOLO MODULO	OBIETTIVI			CONTENUTI
	COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE	
Un uomo nella storia	- Collocare Gesù nel suo tempo come figura storica e religiosa. - Comprendere l'evoluzione del cristianesimo primitivo. - Leggere i testi sacri con consapevolezza storica e critica. - Partecipare a discussioni su temi religiosi e storici con rispetto e spirito critico.	-Distinguere tra fonti storiche e teologiche. - Collegare gli insegnamenti di Gesù al contesto giudaico del tempo. - Riconoscere generi letterari e intenzioni teologiche. - Confrontare la figura del "Gesù storico" con il "Cristo della fede".	-Conoscenza della Palestina del I secolo: suddivisione in Galilea, Samaria e Giudea. - Conoscenza delle principali correnti religiose ebraiche (farisei, sadducei, esseni, zeloti). - Conoscenza delle tre fasi: Gesù storico, tradizione orale, redazione scritta.	-La Figura storica di Gesù -L'ambiente geografico, culturale, religioso, e sociale della Palestina al tempo di Gesù. -Le fonti dirette e indirette che parlano di Gesù. -La storia delle forme e della redazione dei quattro Vangeli. -Il Nuovo Testamento.

Le origini del cristianesimo	- Ricostruire l'evoluzione delle comunità cristiane nei primi secoli. - Riconoscere il contributo del cristianesimo alla cultura della solidarietà e dei diritti umani. - Riflettere sul valore della testimonianza e del dialogo in contesti di pluralismo religioso. - Esprimere con chiarezza e argomentazione le proprie riflessioni su temi religiosi e storici.	- Riconoscere il valore storico e spirituale delle testimonianze dei martiri. - Collegare la diffusione del cristianesimo alle condizioni dell'Impero romano. - Confrontare la Chiesa delle origini con quella post-costantiniana. - Distinguere tra vita comunitaria urbana e vita monastica.	- Il concetto di agape (amore gratuito e universale) come fondamento della vita cristiana. - Pratiche di solidarietà: condivisione dei beni, assistenza ai poveri, accoglienza degli emarginati. - Vita comunitaria basata sulla preghiera, lo "spezzare il pane" e l'insegnamento degli apostoli. - Dalle case private (domus ecclesiae) alle catacombe come luoghi di preghiera e sepoltura. - Sviluppo del monachesimo cenobitico.	- La carità cristiana come nuova cultura nei tempi apostolici e nei primi secoli. - Le caratteristiche delle prime comunità cristiane. - Le persecuzioni. - I luoghi di culto. - Il monachesimo.
-------------------------------------	--	---	---	--



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

LICEO SCIENTIFICO STATALE

“N. PALMERI”

Piazza Giovanni Sansone, 12 - 90018 TERMINI IMERESE (PA)

CURRICOLO

CLASSE TERZA

Indice

1. Lingua e Letteratura Italiana
2. Lingua e Cultura Latina
3. Storia
4. Filosofia
5. Matematica
6. Fisica
7. Lingua e Civiltà Inglese
8. Scienze Naturali
9. Informatica
10. Disegno e Storia dell'Arte
11. Scienze Motorie e Sportive
12. Religione Cattolica

CURRICOLO LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

CLASSE TERZA

FINALITA' E OBIETTIVI

I docenti di Italiano, Latino e Geostoria dell'Istituto hanno elaborato un piano di lavoro comune per l'anno scolastico 2019-2020 tenendo conto:

- del passaggio da una cultura selettiva, organizzata diacronicamente, ad una cultura fatta di sincronicità, che impegna tutti a confrontarsi con contesti culturali diversi;
- del processo di europeizzazione della cultura;
- dell'introduzione a pieno titolo del Novecento in tutti gli ambiti della conoscenza;
- del tentativo di coniugare la componente umanistica e classica con quella scientifica e tecnologica;
- della globalizzazione di tutti i fenomeni sociali, economici e culturali;
- dell'acquisizione di una cultura orientata verso una dimensione di interculturalità e di cittadinanza plurima.

Discipline specifiche dell'area

FINALITA'

- rendere gli alunni autonomi nello studio;
- motivare alla lettura libera e/o guidata;
- rendere gli alunni consapevoli della complessità del mezzo linguistico e delle modalità di comunicazione, compresa la video-scrittura e la comunicazione multimediale;
- incentivare lo spirito critico degli alunni, anche attraverso il metodo del confronto e della discussione;
- stimolare gli studenti a percepire i prodotti letterari in senso sincronico e diacronico, sviluppando le conoscenze della lingua italiana in prospettiva storica.

OBIETTIVI

1) obiettivi generali

- conoscere, riconoscere e saper utilizzare le strutture morfo-sintattiche della lingua italiana;
- saper conoscere e riconoscere gli aspetti costitutivi delle diverse tipologie testuali;
- sviluppare la capacità di analisi di testi di varia tipologia.

2) obiettivi minimi relativi alle prove orali:

Abilità:

- abilità di organizzare un discorso seguendo un ordine logico-temporale;
- abilità di riferire in forma chiara e comprensibile i contenuti;
- abilità di riferire in forma discorsiva, organica e completa i contenuti di un testo.

Conoscenze:

- conoscere gli elementi essenziali della morfologia e della sintassi della lingua italiana;
- conoscere in maniera sufficiente quanto indicato nei contenuti essenziali.

3) obiettivi minimi relativi alla produzione scritta:

Abilità:

- abilità di rielaborare un testo letto o ascoltato;
- abilità di attenersi alla consegna;
- abilità di revisionare il testo scritto apportando le dovute correzioni;
- abilità di organizzare un testo rispettandone coesione e coerenza;
- abilità di utilizzare in forma corretta le strutture morfosintattiche e la punteggiatura;
- abilità di rispettare l'ortografia;

- abilità di organizzare un testo utilizzando in maniera adeguata i connettivi;
- abilità di produrre testi di varia tipologia sulla base delle conoscenze apprese;
- abilità di produrre testi adeguati alle diverse situazioni comunicative, sia in relazione ai contenuti che al codice lingua;

Conoscenze:

- conoscere gli elementi essenziali della morfologia e della sintassi della lingua italiana;
- conoscere in maniera sufficiente quanto indicato nei contenuti essenziali.

In particolare, i docenti hanno individuato i seguenti **saperi minimi essenziali**, relativamente alle **conoscenze**:

- dei dati significativi della biografia di un autore, con qualche riferimento alle esperienze che ne hanno maturato le scelte ideologiche e politiche
- del contesto storico, sociale e culturale in cui l'opera trattata si inserisce
- delle tematiche sviluppate dall'autore nelle diverse opere

e alle **competenze** riguardo a:

- le tecniche fondamentali di analisi stilistica di un testo letterario
- le principali caratteristiche strutturali dei diversi generi letterari
- l'espressione sufficientemente piana, lineare e coerente sia nella forma scritta che in quella orale.

In particolare l'alunno:

1. (a partire dal III anno)

- a) individua l'incidenza delle vicende biografiche di un autore nella produzione letteraria
- b) rapporta correttamente il testo al periodo storico, alla corrente letteraria e alla poetica dell'autore
- c) è in grado di collocare lungo l'asse sincronico e diacronico della Storia letteraria i testi più significativi
- d) riconosce i tratti formali - a livello linguistico, sintattico, metrico, retorico-stilistico, narratologico- del testo letterario nelle sue varie realizzazioni
- e) individua analogie e differenze tra opere ed autori che trattano il medesimo tema e coglie gli elementi di continuità e di innovazione fra l'autore e la tradizione precedente
- f) coglie le principali trasformazioni della lingua italiana nel tempo, e le affinità e le diversità tra le varie lingue oggetto di studio

PROGRAMMA ITALIANO
CLASSE TERZA

In merito ad alcuni aspetti dei contenuti e della didattica comuni alle diverse discipline, si sottolinea che l'articolazione della seguente programmazione non deve ritenersi affatto vincolante poiché è necessario prevedere, nel rispetto degli obiettivi didattico-educativi delle discipline e dei manuali in adozione, adattamenti nei moduli stessi, nella tempistica, nella scelta dei testi nell'arco dei quadrimestri e nelle tipologie di verifica in funzione della programmazione delle attività di istituto e delle esigenze effettivamente riscontrate nelle classi nonché degli interventi attuati dai docenti. Parimenti dicasi per le griglie di valutazione, che potrebbero essere adattate e/o modificate dai singoli docenti in rapporto alla situazione riscontrata nelle classi.

ARGOMENTI	NUCLEI FONDANTI	TESTI D'AUTORE
Dante e la cultura del Medio Evo	LA VISIONE POLITICO-RELIGIOSA I FONDAMENTI FILOSOFICI VISIONE MEDIEVALE E "PRE-UMANESIMO" DI DANTE L'ALLEGORIA E LA CONCEZIONE FIGURALE I CONTENUTI DELLE OPERE PRINCIPALI LA <i>COMMEDIA</i> : LA CONFIGURAZIONE FISICA E MORALE DELL'OLTRETOMBA DANTESCO	Brani scelti da Vita Nova, De vulgari eloquentia, De Monarchia, Convivio. Divina Commedia, selezione di canti Da Inferno, Purgatorio e Paradiso da leggere durante il triennio
Petrarca e la lirica d'amore	PETRARCA E IL NUOVO INTELLETTUALE COSMOPOLITA IL RAPPORTO CON IL MONDO CLASSICO IL TRAVAGLIO INTERIORE: IL <i>SECRETUM</i> LA SOGGETTIVITÀ E IL DISSIDIO INTERIORE NE IL <i>CANZONIERE</i>	Poesie tratte da <i>Il Canzoniere</i>

Il genere della novella e Boccaccio	LA STRUTTURA DEL <i>DECAMERON</i> IL GENERE DELLA NOVELLA POETICA DELL'AUTORE E I TEMI : LA VIRTÙ, LA FORTUNA, L'AMORE, L'INGEGNO, LA BEFFA BOCCACCIO TRA MEDIOEVO E UMANESIMO	Lettura di novelle tratte dal <i>Decameron</i>
LE IDEE E LA VISIONE DEL MONDO: L'UMANESIMO e L'età del Rinascimento	CENTRI DI PRODUZIONE E DI DIFFUSIONE DELLA CULTURA LE ISTITUZIONI CULTURALI DEL QUATTROCENTO INTELLETTUALI E PUBBLICO IL MITO DELLA "RINASCITA" LA VISIONE ANTROPOCENTRICA IL RAPPORTO COI CLASSICI LA FILOLOGIA E IL METODO SCIENTIFICO UMANESIMO CIVILE E CORTIGIANO La questione della lingua	
DEI VALORI CAVALLERESCHI IN ETÀ UMANISTICA	L'<i>ORLANDO FURIOSO</i> DI LUDOVICO ARIOSTO Le fasi della composizione e la materia del poema L'intreccio Il motivo dell'«inchiesta» Il significato della materia cavalleresca Ironia e straniamento	Brani tratti da <i>Orlando furioso</i>

I VALORI DELL'EPICA NELL'ETÀ DELLA CONTRORIFORMA	LE CARATTERISTICHE DELLA <i>GERUSALEMME LIBERATA</i> La poetica di Tasso I temi e l'intreccio La religiosità del poeta Le caratteristiche della <i>Gerusalemme liberata</i>	Brani tratti da <i>Gerusalemme liberata</i>
L'uomo e la politica nella Firenze del Cinquecento	NICCOLÒ MACHIAVELLI IL <i>PRINCIPE</i> IL RAPPORTO TRA <i>DISCORSI</i> E <i>PRINCIPE</i> E L'IDEOLOGIA POLITICA DELL'AUTORE LA POLITICA COME SCIENZA AUTONOMA IL GIUDIZIO PESSIMISTICO SULLA NATURA UMANA LO STATO E IL BENE COMUNE IL PENSIERO POLITICO DI MACHIAVELLI	Brani tratti da <i>Il Principe</i>

LINGUA E CULTURA LATINA

(Indirizzo ordinamentale)

CLASSE TERZA

FINALITA' GENERALI

Finalità Formative:

- Acquisire la consapevolezza della comune matrice latina della cultura europea, specie nella sua dimensione linguistica;
- Introdurre gli alunni all'educazione letteraria latina attraverso le opere di autori e testi adeguati al livello della classe.

Obiettivi generali:

- Saper riconoscere gli elementi morfologici e sintattici di base della lingua latina anche attraverso il metodo dell'analisi contrastiva italiano/latino;
- Saper leggere, contestualizzare, analizzare, tradurre e interpretare testi latini di difficoltà adeguata alle competenze acquisite;

Competenze

- Acquisizione del meccanismo suffissale e flessivo della lingua latina; • Graduale assimilazione del lessico;
- Decodificare e ricodificare testi anche in contesti differenti.

Abilità:

- abilità di leggere un testo secondo le leggi fonetiche della lingua latina;
- abilità di individuare gli elementi di morfologia e di sintassi studiati; • abilità di comprendere il senso globale di un semplice testo latino;
- abilità di tradurre in un corretto italiano semplici testi latini;
- abilità di organizzare un discorso seguendo un ordine logico-temporale;
- abilità di riferire in forma chiara e comprensibile i contenuti;
- abilità di riferire in forma discorsiva, organica e completa i contenuti di un testo;

Conoscenze:

- conoscere le strutture morfosintattiche di base;
- conoscere il lessico essenziale.

I docenti hanno individuato i seguenti **saperi minimi essenziali**, relativamente alle **conoscenze**:

- nelle linee generali, del contesto storico, sociale e culturale dei vari periodi
- delle principali caratteristiche dei diversi generi letterari, con riferimento agli autori più significativi
- dei dati significativi della biografia di un autore, della sua poetica, della sua produzione

e alle **competenze** riguardo a :

- il senso storico, nel recupero del rapporto di continuità e di alterità con il passato
- la consapevolezza critica del rapporto fra l'italiano (e lingue romanze) e latino per quanto riguarda il lessico, la sintassi e la morfologia
- l'esercizio dell'abilità esegetica e traduttiva, che favorisce anche la produzione in italiano, soprattutto per quanto riguarda l'organizzazione e la strutturazione del discorso.

In particolare l'alunno:

1) (a partire dal III anno)

- a) riconosce le strutture sintattiche, morfologiche e lessicali.
- b) individua la tipologia del testo in esame (narrativo, descrittivo, argomentativo, poetico)
- c) sa dare al testo latino una collocazione storica
- d) traduce un testo in forma coerente e rispondente al testo originale
- e) comprende le intenzioni e gli scopi del testo
- f) riconosce i rapporti fra la cultura latina e la cultura moderna

LINGUA E CULTURA LATINA
(Indirizzo ordinamentale)

CLASSE TERZA

ARGOMENTI	NUCLEI FONDANTI	BRANI
L'età delle origini e l'età arcaica	• Coordinate storico culturali dell'età delle origini; caratteri della cultura orale delle origini; forma e contenuti delle iscrizioni latine; documenti preletterari. • La nascita della letteratura latina; il teatro romano arcaico.	
Plauto	• La produzione comica • Rovesciamento carnevalesco: servi e parassiti al potere; la beffa e la rottura dell'illusione scenica; la ricomposizione dell'equilibrio • La creazione linguistica	• Lettura e analisi di passi antologici di <i>palliatae</i>
Terenzio	• L'opera comica; la funzione autodifensiva dei prologhi • il modello menandro; l'interesse pedagogico; la caratterizzazione dei personaggi • Il concetto di <i>humanitas</i>; l'antropologia dei sentimenti	• Lettura e analisi di passi antologici di <i>palliatae</i>
Lucilio	• La codificazione del genere satirico • Polemica sociale e invettiva <i>ad personam</i>	
L'età di Cesare	• Coordinate storico-culturali	
Catullo	• Lo sviluppo della poesia neoterica • Dimensione biografica e parabola amorosa nel <i>Liber</i> catulliano • I motivi, i nuclei d'ispirazione	• Lettura e analisi di passi antologici
Sallustio	• L'attività politica e l'attività storiografica. • Le opere monografiche	• Lettura e analisi di passi antologici delle opere monografiche

Cicerone	• La formazione, l'attività forense, il <i>cursus honorum</i> • La documentazione epistolare • Le orazioni • Le opere politiche • Le opere retoriche: l'ideale del perfetto oratore • Le opere filosofiche	• Lettura e analisi di passi tratti dall'opera oratoria, epistolare e filosofica
-----------------	---	--

GRAMMATICA LATINA

Argomenti
Ripasso e/o completamento della flessione nominale e verbale
Elementi della sintassi del verbo e della sintassi del caso

CURRICOLO DI FILOSOFIA

CLASSE TERZA

(tenuto conto del profilo della cl. quale emerge dal quadro 1, della programmazione concordata e degli standard d'Istituto adottati nel gruppo disciplinare)		
Obiettivi culturali e formativi (in termini di specifiche competenze disciplinari)	Tematiche, strutture concettuali, argomenti-chiave, che si prestano al loro conseguimento	Prestazioni degli alunni che documentano il conseguimento degli obiettivi programmati
• Acquisire la distanza tra mito e Logos; • Comprendere e definire il concetto di archè nella filosofia presocratica; • Introduzione al concetto di essere.	• Il problema dell'Archè • Mito e Logos • L'Esordio dell'ontologia	L'Alunno sa. • Enunciare correttamente principi, leggi, dottrine dei filosofi studiati • Individuare le parole chiave all'interno di un testo. • Enucleare le idee centrali e ricostruire le strategia argomentativa e rintracciarne gli scopi. • Definire la tipologia di un testo • Collocare i termini specifici in modo pertinente nel discorso
• Acquisire la distinzione tra mondo delle cose sensibili e mondo delle idee, tra doxa ed episteme; • Saper contestualizzare i vari modelli di trasmissione del sapere; • Definire e usare i termini chiave del lessico filosofico in modo pertinente e rigoroso all'interno del discorso.	• Relativismo e Verità • Forme di stato: il fondamento della giustizia • Modelli di trasmissione del sapere	
• Capire il passaggio dalla filosofia classica-antica alla filosofia ellenistica.	• L'emergere della filosofia come cura dell'anima. • La specializzazione del sapere	
• Rintracciare e concettualizzare elementi di continuità e di rottura tra la cultura greca e il messaggio biblico	• Incontro tra filosofia greca e religioni bibliche	

CURRICOLO DI STORIA

CLASSE TERZA

Programmazione disciplinare di Storia (tenuto conto del profilo della cl. quale emerge dal quadro 1, della programmazione concordata e degli standard d'Istituto adottati nel gruppo disciplinare)		
Obiettivi culturali e formativi (in termini di specifiche competenze disciplinari)	Tematiche, strutture concettuali, argomenti-chiave, che si prestano al loro conseguimento	Prestazioni degli alunni che documentano il conseguimento degli obiettivi programmati
• Comprendere il concetto di crisi in politica, economia e società • Ricostruire le caratteristiche essenziali dello stato moderno attraverso il processo di centralizzazione del potere e la teorizzazione del concetto di sovranità	• Poteri, economia e società tra i sec. XI e XV • Stati Regionali e Stati Nazionali	L'alunno sa: • Disporre cronologicamente e collocare nello spazio i fatti storici • Schematizzare e gerarchizzare le informazioni • Cogliere nessi e relazioni tra i fatti • Individuare nel problema trattato gli ambiti in cui si colloca • Definire concetti storici • Rapportare l'evento al contesto generale
• Comprendere il ruolo del commercio nella mentalità del XV e del XVI sec.	• L'economia capitalistica • L'esplorazioni geografiche • La rivoluzione Atlantica	
• Comprendere la ricaduta economica sociale, politica nel mondo europeo della divisione del mondo cristiano.	• Riforma protestante • La divisione religiosa d'Europa	
• Ricostruire il quadro della rivoluzione inglese e dell'assolutismo francese individuando le forze sociali che ne sono protagoniste e le tensioni tra orientamenti politici diversi.	• Assolutismo e Liberalismo • Due modelli a confronto: Francia ed Inghilterra.	

OBIETTIVI TRASVERSALI STORIA E FILOSOFIA

(tenuto conto del profilo della cl. quale emerge dal quadro 1, della programmazione concordata e degli standard d'Istituto adottati nel gruppo disciplinare)		
Obiettivi pluridisciplinari indicati nella scheda A che si prestano ad essere conseguiti attraverso il percorso della mia disciplina.	Tematiche, strutture concettuali, argomenti - chiave, corrispondenti	Prestazioni degli alunni che documentano il conseguimento dei risultati attesi.
Acquisire i concetti relativi agli operatori cognitivi utilizzati nelle discipline storico-filosofiche Utilizzare correttamente le conoscenze e i concetti acquisiti	Tutti gli argomenti, le tematiche, le strutture concettuali esposti nella scheda 2 si prestano al raggiungimento degli obiettivi pluridisciplinari indicati nella presente scheda.	• L' alunno sa conoscere e sa definire: dati, fenomeni, testi, teorie, problemi • Individua ed estrapola i concetti chiave delle sue discipline • Struttura percorsi logici, riconoscendo rapporti spazio-temporali e di causa effetto
Capacità di usare le conoscenze acquisite per la risoluzione di problemi in contesti nuovi Acquisire la cultura del rispetto dell'altro, in una dimensione di responsabilità e di interculturalità		• Elabora mappe concettuali in cui si colgono le relazioni tra elementi e i concetti • Integra le proprie conoscenze, ricercando autonomamente fonti di informazione secondo i propri interessi e abilità
Sviluppare il senso di partecipazione civica e politica, in una dimensione di identità, appartenenza e cittadinanza europea		• Riconosce l'identità propria e altrui come persone, titolari di diritti e soggetti a doveri • E' disposto al confronto e al dialogo autentici, entro una logica di interculturalità. • E' in grado di inserire la vita del proprio paese nel più ampio contesto della globalizzazione.
Cogliere uguaglianze e differenze, relativamente ai concetti di uomo, individua, soggetto e persona umana.	Approfondire il testo della carta Costituzionale	• Cittadinanza agita, impegno in prima persona per il benessere proprio e altrui

CURRICOLO DI MATEMATICA E FISICA

CLASSE TERZA

Premessa

Il nostro liceo scientifico ha scelto di avviare una significativa sperimentazione basata su una didattica per **Ambienti di Apprendimento**. Questo approccio innovativo, che il nostro dipartimento ha abbracciato con entusiasmo, rappresenta una svolta fondamentale. Non si tratta di un semplice riordino logistico delle aule, ma di un vero e proprio **cambiamento paradigmatico nella concezione stessa dell'insegnamento e dell'apprendimento delle discipline scientifiche**. L'obiettivo è superare la staticità della didattica tradizionale e creare un ambiente dinamico, che ponga al centro l'esperienza dello studente e la sua interazione con i contenuti.

Fondamenti Teorici e Vantaggi della Didattica per ambienti di apprendimento

Tale didattica si basa su principi pedagogici consolidati, che riconoscono l'importanza di un ambiente di apprendimento stimolante e personalizzato. Le aule tematiche, o "ambienti", sono il cuore di questa sperimentazione.

1. Gli Ambienti di Apprendimento nel Dipartimento di Matematica e Fisica

Aule di Matematica: Spazi per il Pensiero Astratto e il Problem-Solving Le nostre aule dedicate alla matematica saranno allestite per favorire non solo lo studio teorico, ma anche l'applicazione pratica e la visualizzazione dei concetti. Ogni aula sarà dotata di:

- **Smartboard:** per esplorare grafici di funzioni, simulare equazioni e visualizzare in modo dinamico i teoremi geometrici.
- **Software didattici e professionali:** programmi come **Geogebra**, **Fogli di calcolo** saranno a disposizione per il calcolo simbolico e numerico, permettendo agli studenti di risolvere problemi complessi che altrimenti sarebbero impossibili da affrontare in classe.
- **Arredi modulari:** i tavoli potranno essere spostati per favorire il lavoro di gruppo e la discussione collaborativa, essenziale per il problem-solving.

In questo ambiente, la matematica non sarà più vista come una disciplina arida, ma come uno **strumento potente e versatile** per interpretare la realtà.

Laboratorio di Fisica: Dal Concetto all'Esperimento Il laboratorio di fisica sarà il luogo in cui la teoria si incontra con la pratica. Ogni spazio è progettato per replicare il metodo scientifico in un contesto scolastico. Nelle aule saranno a disposizione:

- **Kit per esperimenti:** dai più semplici per il biennio (ad esempio, per studiare la caduta libera o il piano inclinato) ai più complessi per il triennio (ad esempio, per le leggi dell'elettromagnetismo o la termodinamica).
- **Postazioni computerizzate:** per l'acquisizione e l'analisi dei dati sperimentali, insegnando agli studenti a lavorare come veri scienziati.

L'uso costante del laboratorio non solo renderà più comprensibili i principi fisici, ma svilupperà negli studenti un **senso critico e una metodologia rigorosa**.

Laboratori di Informatica: Dalla teoria alla pratica. Attraverso il laboratorio informatico i ragazzi hanno la possibilità di interagire con il mondo digitale durante i 5 anni e sviluppare un pensiero computazionale per trovare soluzioni efficienti e innovative a problemi di natura complessa. I vantaggi per gli studenti sono molteplici:

- **Sviluppo delle competenze digitali:** gli studenti hanno l'opportunità di sviluppare le competenze digitali necessarie per il XXI secolo, come la creazione di documenti digitali, la programmazione, la progettazione web e l'utilizzo di software specifici;
- **Apprendimento personalizzato:** i laboratori informatici possono essere utilizzati per creare percorsi di apprendimento personalizzati per gli studenti, adattandosi alle loro esigenze e interessi.
- **Sviluppo della creatività:** i laboratori informatici offrono agli studenti la possibilità di esprimere la loro creatività attraverso la progettazione e la realizzazione di progetti digitali e applicazioni informatiche.

La dotazione dei nostri laboratori comprende:

- **Postazioni individuali** per ogni studente, così da poter lavorare in modo autonomo per sviluppare competenze informatiche autentiche; le stesse postazioni, essendo interconnesse tra loro, consentono di poter operare in maniera condivisa e collaborativa tra discenti e con il docente;
- **Smartboard** per approfondire i concetti teorici legati all'informatica e riprodurre schemi e grafici propedeutici alle attività e condividere contenuti multimediali;
- **Kit Arduino** per introdurre gli alunni all'elettronica e all'automazione con la realizzazione di prototipi e semplici sistemi di automazione attraverso l'uso della scheda Arduino e di componenti elettronici e permettere l'acquisizione di competenze nel campo della programmazione, coding ed elettronica;
- **Stampante 3D** per la realizzazione di piccoli oggetti personalizzati ed unici e sviluppare l'inventiva e la fantasia degli studenti.

L'utilizzo del laboratorio di informatica, tramite i suoi strumenti didattici innovativi, permettono agli studenti di prepararsi adeguatamente alle nuove professioni del futuro.

2. Vantaggi Didattici e Pedagogici

Questa metodologia offre una serie di benefici che vanno oltre la semplice organizzazione logistica:

- **Apprendimento Attivo e Pratico:** L'ambiente di apprendimento spinge lo studente ad essere protagonista. L'apprendimento non è un'azione passiva di ricezione, ma un processo di scoperta e costruzione della conoscenza.
- **Interdisciplinarietà e Sinergia:** Le aule tematiche incoraggiano la collaborazione tra docenti di discipline affini. In futuro, si potrebbero programmare lezioni congiunte tra matematica e fisica per mostrare la stretta relazione tra le due materie, un aspetto cruciale per la comprensione profonda della scienza.
- **Motivazione e Coinvolgimento:** Uno spazio stimolante e ricco di risorse aumenta l'interesse e la curiosità degli studenti, riducendo la percezione di noia o difficoltà che spesso accompagna le materie scientifiche.
- **Didattica Personalizzata:** La flessibilità di questa didattica permette di adattare le attività alle esigenze specifiche dei singoli studenti. I docenti potranno organizzare sessioni di recupero, approfondimento o progetti speciali con gruppi mirati.

Le Nostre Aspettative per l'Anno Scolastico

Ci aspettiamo che, al termine di questa sperimentazione, potremmo misurare un miglioramento tangibile in termini di:

- **Rendimento Scolastico:** un aumento della media dei voti nelle materie scientifiche.
- **Competenze Acquisite:** una maggiore padronanza delle competenze di base e avanzate, misurabile attraverso i risultati nelle prove di verifica e nelle simulazioni d'esame.
- **Motivazione Intrinseca:** un accresciuto interesse e una partecipazione più attiva degli studenti, che si traduca in una maggiore frequenza e un'attitudine positiva nei confronti delle discipline scientifiche.

Siamo convinti che, grazie all'impegno di tutto il dipartimento e alla collaborazione degli studenti, questa sperimentazione porrà le basi per un'educazione più efficace, moderna e in sintonia con le sfide del XXI secolo.

MATEMATICA

Nella programmazione didattica (declinata in termini di competenze), degli obiettivi e dei programmi di **matematica** del liceo scientifico (indirizzo ordinamentale e scienze applicate) il dipartimento fa riferimento a quanto riportato in merito nelle recenti Indicazioni Nazionali: *“Al termine del percorso liceale lo studente dovrà padroneggiare i principali concetti e metodi di base della matematica, sia aventi valore intrinseco alla disciplina, sia connessi all’analisi di fenomeni del mondo reale, in particolare al mondo fisico... Lo studente dovrà acquisire una consapevolezza critica dei rapporti tra lo sviluppo del pensiero matematico e il contesto storico, filosofico, scientifico e tecnologico...”*

La matematica è una disciplina rigorosa, che sviluppa nell’allievo le capacità logiche, astrattive e deduttive, strutturando una mentalità scientifica.

- Nel biennio l’insegnamento della matematica deve realizzare progressivamente gli obiettivi specifici di apprendimento e i contenuti essenziali sotto esplicitati, rendendo lo studente capace di acquisire e dominare i procedimenti caratteristici del pensiero matematico, di conoscere le metodologie di base per la costruzione di un modello matematico e di applicare quanto appreso per la risoluzione di problemi.
- Nel triennio l’insegnamento della matematica deve ampliare e rafforzare progressivamente gli obiettivi raggiunti a conclusione del biennio, recuperando le conoscenze acquisite e inserendole in un processo di maggiore astrazione e formalizzazione.

N.B.

Gli argomenti in rosso indicano quelli che saranno inseriti nelle prove comuni per classi parallele.

CLASSE TERZA

QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

Riferimento: All.1 documento tecnico del Decr. N. 139 del 22 agosto 2007, Regolamento recante norme in materia di adempimento dell'obbligo di istruzione

ASSE CULTURALE: **matematico**

Le Competenze di base da realizzare sono:

- 1) **Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica**
- 2) **Confrontare e analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni**
- 3) **Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi**
- 4) **Analizzare dati e interpretarli, sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi**

ABILITA' (Saper fare)	CONOSCENZE (Saperi)
• Saper risolvere disequazioni di secondo grado e di grado superiore al secondo • Saper risolvere equazioni e disequazioni irrazionali • Saper risolvere equazioni e disequazioni con valore assoluto • Saper adoperare tecniche e procedure per la risoluzione di disequazioni algebriche di vario tipo • Saper operare con i fasci di rette • Riconoscere le principali trasformazioni nel piano cartesiano • Conoscere le proprietà delle coniche • Comprendere il problema ed orientarsi individuando le fasi del percorso risolutivo in un procedimento logico e coerente • Formalizzare il percorso attraverso modelli algebrici e grafici • Saper risolvere problemi con le coniche	Disequazioni di secondo grado e di grado superiore al secondo (settembre/ottobre) Equazioni e disequazioni irrazionali (novembre) Concetto di valore assoluto di un numero reale e applicazione alla risoluzione di semplici equazioni e disequazioni (novembre-dicembre) I fasci di rette nel piano cartesiano (gennaio) Simmetrie, traslazioni e dilatazioni nel piano cartesiano (febbraio) Circonferenza (febbraio-marzo) • Equazione della circonferenza: condizioni per determinarla • La circonferenza e le varie posizioni sul piano cartesiano Parabola (marzo-aprile) • Equazione della parabola: condizioni per determinarla • La parabola e le varie posizioni sul piano cartesiano

	Ellisse (aprile-maggio) • Equazione dell'ellisse: condizioni per determinarla Iperbole (maggio) • Equazione dell'iperbole: condizioni per determinarla • Iperbole equilatera
--	---

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO E CONTENUTI ESSENZIALI

Riferimento: Indicazioni nazionali riguardanti gli obiettivi specifici di apprendimento concernenti le attività e gli insegnamenti compresi nei piani degli studi previsti per i percorsi liceali (d.p.r. 15 marzo 2010) e contenuti essenziali individuati dal Gruppo disciplinare

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO

- Saper risolvere disequazioni di secondo grado e di grado superiore al secondo
- Saper risolvere equazioni e disequazioni irrazionali
- Saper risolvere equazioni e disequazioni con valore assoluto
- Conoscere le proprietà dei fasci di rette
- Conoscere la definizione delle coniche come sezione di una superficie conica e come luogo geometrico nel piano cartesiano
- Conoscere l'equazione della circonferenza e saper determinare le condizioni per determinarla
- Conoscere l'equazione della parabola e saper determinare le condizioni per determinarla
- Conoscere l'equazione dell'ellisse e saper determinare le condizioni per determinarla
- Conoscere l'equazione dell'iperbole e saper determinare le condizioni per determinarla

CONTENUTI ESSENZIALI

- Disequazioni di secondo grado e di grado superiore al secondo
- Equazioni e disequazioni irrazionali
- Equazioni e disequazioni con valore assoluto
- Fasci di rette
- Simmetrie, traslazioni, dilatazioni
- Definizione delle coniche come sezione di una superficie conica e come luogo geometrico nel piano cartesiano
- Equazione della circonferenza: condizioni per determinarla
- Equazione della parabola: condizioni per determinarla
- Equazione dell'ellisse: condizioni per determinarla
- Equazione dell'iperbole: condizione per determinarla

COMPETENZE TRASVERSALI DI CITTADINANZA

Riferimenti: POF, Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio (23.04.2008) relativa a Competenze chiave, All.2 documento tecnico del Decr. N. 139 (22 agosto 2007).

La disciplina contribuirà a sviluppare le seguenti competenze chiave di Cittadinanza:

A) COMPETENZE DI CARATTERE METODOLOGICO E STRUMENTALE	
Imparare ad imparare	Organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti e varie modalità di informazione e di formazione
Progettare	Elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio e di lavoro, utilizzando le conoscenze apprese per stabilire obiettivi significativi e realistici
Risolvere problemi	Affrontare situazioni problematiche costruendo e verificando ipotesi, individuando le fonti e le risorse adeguate, raccogliendo e valutando i dati, proponendo soluzioni utilizzando, secondo il tipo di problema, contenuti e metodi delle diverse discipline.
Individuare collegamenti e relazioni	Individuare e rappresentare, elaborando argomentazioni coerenti, collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi e concetti diversi, anche appartenenti a diversi ambiti disciplinari, e lontani nello spazio e nel tempo.
Acquisire ed interpretare l'informazione	Acquisire ed interpretare criticamente l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi, valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti e opinioni.
B) COMPETENZE DI RELAZIONE E INTERAZIONE	
Comunicare	Comprendere messaggi di genere diverso utilizzando linguaggi diversi e rappresentare eventi, fenomeni, principi, concetti, norme, procedure, atteggiamenti, stati d'animo, emozioni, ecc. utilizzando linguaggi diversi e diverse conoscenze disciplinari, mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali).
Collaborare e partecipare	Interagire in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità, contribuendo all'apprendimento comune ed alla realizzazione delle attività collettive, nel riconoscimento dei diritti fondamentali degli altri.
Competenze interpersonali, interculturali e sociali e competenza civica	Implementare tutte le forme di comportamento che consentono di partecipare in modo più efficace e costruttivo alla vita sociale.
C) COMPETENZE LEGATE ALLO SVILUPPO DELLA PERSONA, NELLA COSTRUZIONE DEL SÉ	
Agire in modo autonomo e responsabile	Sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale e far valere al suo interno i propri diritti e bisogni riconoscendo al contempo quelli altrui, le opportunità comuni, i limiti, le regole, le responsabilità.
Imprenditorialità	Tradurre le idee in azione. In ciò rientra la creatività, l'innovazione e l'assunzione di rischi come anche la capacità di pianificare e di gestire comportamenti per raggiungere obiettivi.

STRUMENTI DI VERIFICA DEGLI APPRENDIMENTI	TEMPI E NUMERO DELLE PROVE PREVISTE	
	I Quadrimestre	II Quadrimestre
Prove minime previste tra le seguenti: interrogazione e/o test integrato	1	1
Relazione al termine di unità didattiche o di percorsi		
Relazione di esperienze laboratoriali e/o formative (visite, stages, gruppi di lavoro, progetti, etc)		
Composizione libera su traccia (tema)		
Analisi del testo		
Saggio breve		
Prove scritte	2	2

FISICA

Nella programmazione didattica (declinata in termini di competenze), degli obiettivi e dei programmi di **fisica** del liceo scientifico (indirizzo ordinamentale e scienze applicate) il dipartimento fa riferimento a quanto riportato in merito nelle recenti Indicazioni Nazionali: *“Al termine del percorso liceale lo studente avrà appreso i concetti fondamentali della fisica, le leggi e le teorie che li esplicitano, acquisendo consapevolezza del valore conoscitivo della disciplina e del nesso tra lo sviluppo della conoscenza fisica ed il contesto storico e filosofico in cui essa si è sviluppata”*.

La fisica sviluppa nell'allievo le capacità logiche, astrattive e deduttive, strutturando una mentalità scientifica.

- Nel biennio l'insegnamento della fisica deve realizzare progressivamente gli obiettivi specifici di apprendimento e i contenuti essenziali sotto esplicitati, rendendo lo studente capace di conoscere le leggi fisiche affrontate e loro applicazione in contesti semplici, interpretando e semplici grafici relativi ai principali moti
- Nel triennio l'insegnamento della fisica deve ampliare e rafforzare progressivamente gli obiettivi raggiunti a conclusione del biennio, recuperando le conoscenze acquisite e inserendole in un processo di maggiore astrazione e formalizzazione.

CLASSE TERZA

QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

Riferimento: All.1 documento tecnico del Decr. N. 139 22 agosto 2007, Regolamento recante norme in materia di adempimento dell'obbligo di istruzione, Progettazione di Dipartimento

ASSE CULTURALE: SCIENTIFICO- TECNOLOGICO

Le Competenze di base da realizzare sono:

- 1) **Formulare ipotesi, sperimentare e/o interpretare leggi fisiche, proporre e utilizzare modelli e analogie**
- 2) **Analizzare fenomeni fisici e applicazioni tecnologiche, riuscendo a individuare le grandezze fisiche caratterizzanti e a proporre relazioni quantitative tra esse**
- 3) **Spiegare le più comuni applicazioni della fisica nel campo tecnologico, con la consapevolezza della reciproca influenza tra evoluzione tecnologica e ricerca scientifica**
- 4) **Risolvere problemi utilizzando il linguaggio algebrico e grafico, nonché il Sistema Internazionale delle unità di misura**

ABILITA' (Saper fare)	CONOSCENZE (Saperi)
• Saper applicare il concetto di lavoro in situazioni reali • Saper utilizzare il principio di conservazione dell'energia meccanica per studiare il moto di un corpo in presenza di forze conservative • Saper valutare il lavoro delle forze dissipative • Sapere riconoscere le potenzialità di utilizzo dell'energia in diversi contesti della vita reale • Saper definire la quantità di moto e l'impulso di una forza • Saper applicare la legge di conservazione della quantità di moto per risolvere problemi reali • Saper applicare le leggi della gravitazione universale per risolvere problemi • Saper applicare le leggi dell'idrostatica e dell'idrodinamica in semplici contesti reali • Saper effettuare le conversioni da una scala di temperatura all'altra • Saper mettere a confronto le dilatazioni volumetriche di solidi e liquidi • Saper studiare lo stato di un gas perfetto • Saper calcolare le variabili termodinamiche di un gas perfetto • Saper applicare le leggi della calorimetria • Saper utilizzare correttamente tutte le relazioni individuate per la risoluzione dei problemi	I principi della dinamica e relatività galileiana (settembre-ottobre) ✓ Il principio della relatività galileiana ✓ I sistemi di riferimento non inerziali ✓ forze apparenti Lavoro e forme di energia (ottobre-novembre) ✓ Il lavoro di una forza ✓ La Potenza ✓ Energia cinetica ed energia potenziale ✓ Energia potenziale gravitazionale ✓ Energia potenziale elastica ✓ Energia meccanica e sua conservazione ✓ Conservazione dell'energia totale La quantità di moto ed il momento angolare (dicembre-febbraio) ✓ La quantità di moto ✓ L'impulso di una forza e la variazione della quantità di moto ✓ La conservazione della quantità di moto ✓ La quantità di moto negli urti ✓ Gli urti obliqui ✓ Il centro di massa ✓ Il momento angolare ✓ Conservazione e variazione del momento angolare ✓ Il momento d'inerzia La Gravitazione (marzo) ✓ Le leggi di Keplero ✓ Legge di gravitazione universale

	✓ La forza peso e l'accelerazione di gravità ✓ Il Campo gravitazionale ✓ Energia potenziale gravitazionale La Meccanica dei Fluidi (argomento facoltativo - aprile) ✓ La legge di Stevino ✓ La legge di Pascal ✓ La legge di Archimede ed il galleggiamento ✓ La corrente di un fluido ✓ Portata ed equazione di continuità ✓ L'equazione di Bernoulli ✓ L'effetto Venturi La temperatura e i gas (maggio) ✓ Definizione di temperatura e unità di misura ✓ Le leggi di dilatazione ✓ Temperatura, pressione e volume di un gas ✓ Il gas perfetto e le relative leggi Il Calore (maggio) ✓ I cambiamenti di stato ✓ Propagazione del calore ✓ Energia interna
--	--

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO E CONTENUTI ESSENZIALI

Riferimento: Indicazioni nazionali riguardanti gli obiettivi specifici di apprendimento concernenti le attività e gli insegnamenti compresi nei piani degli studi previsti per i percorsi liceali (d.p.r. 15 marzo 2010) e contenuti essenziali individuati dal Gruppo disciplinare

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO

- Utilizzare classificazioni, generalizzazioni e/o schemi logici per riconoscere il modello di riferimento
- Individuare le grandezze fisiche adatte a descrivere un fenomeno
- Effettuare le conversioni da una scala di temperatura all'altra
- Utilizzare correttamente tutte le relazioni individuate per la risoluzione dei problemi
- Applicare le leggi della calorimetria e della termodinamica

CONTENUTI ESSENZIALI

- Concetto di lavoro ed energia
- Conservazione dell'energia
- Legge di conservazione della quantità di moto
- I fluidi e la pressione
- La temperatura
- Le leggi di dilatazione
- Il gas perfetto e le relative leggi
- I cambiamenti di stato e le modalità di propagazione del calore

COMPETENZE TRASVERSALI DI CITTADINANZA

Riferimenti: POF, Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio (23.04.2008) relativa a Competenze chiave, All.2 documento tecnico del Decr. N. 139 (22 agosto 2007).

La disciplina contribuirà a sviluppare le seguenti competenze chiave di Cittadinanza:

A) COMPETENZE DI CARATTERE METODOLOGICO E STRUMENTALE	
Imparare ad imparare	Organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti e varie modalità di informazione e di formazione
Progettare	Elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio e di lavoro, utilizzando le conoscenze apprese per stabilire obiettivi significativi e realistici
Risolvere problemi	Affrontare situazioni problematiche costruendo e verificando ipotesi, individuando le fonti e le risorse adeguate, raccogliendo e valutando i dati, proponendo soluzioni utilizzando, secondo il tipo di problema, contenuti e metodi delle diverse discipline.
Individuare collegamenti e relazioni	Individuare e rappresentare, elaborando argomentazioni coerenti, collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi e concetti diversi, anche appartenenti a diversi ambiti disciplinari, e lontani nello spazio e nel tempo.
Acquisire ed interpretare l'informazione	Acquisire ed interpretare criticamente l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi, valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti e opinioni.
B) COMPETENZE DI RELAZIONE E INTERAZIONE	
Comunicare	Comprendere messaggi di genere diverso utilizzando linguaggi diversi e rappresentare eventi, fenomeni, principi, concetti, norme, procedure, atteggiamenti, stati d'animo, emozioni, ecc. utilizzando linguaggi diversi e diverse conoscenze disciplinari, mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali).
Collaborare e partecipare	Interagire in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità, contribuendo all'apprendimento comune ed alla realizzazione delle attività collettive, nel riconoscimento dei diritti fondamentali degli altri.
Competenze interpersonali, interculturali e sociali e competenza civica	Implementare tutte le forme di comportamento che consentono di partecipare in modo più efficace e costruttivo alla vita sociale.
C) COMPETENZE LEGATE ALLO SVILUPPO DELLA PERSONA, NELLA COSTRUZIONE DEL SÉ	
Agire in modo autonomo e responsabile	Sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale e far valere al suo interno i propri diritti e bisogni riconoscendo al contempo quelli altrui, le opportunità comuni, i limiti, le regole, le responsabilità.
Imprenditorialità	Tradurre le idee in azione. In ciò rientra la creatività, l'innovazione e l'assunzione di rischi come anche la capacità di pianificare e di gestire comportamenti per raggiungere obiettivi.

STRUMENTI DI VERIFICA DEGLI APPRENDIMENTI	TEMPI E NUMERO DELLE PROVE PREVISTE	
	I quadrimestre	II quadrimestre
Prove minime previste tra le seguenti: interrogazione e/o test integrato, verifiche scritte	2	2
Relazione al termine di unità didattiche o di percorsi		
Relazione di esperienze laboratoriali e/o formative (visite, stages, gruppi di lavoro, progetti, etc)		
Composizione libera su traccia (tema)		
Analisi del testo		
Saggio breve		
Prova scritta		

CURRICOLO DI LINGUA E CIVILTÀ INGLESE

CLASSE TERZA

Le competenze linguistico-comunicative acquisite nel biennio vengono consolidate e potenziate nel corso dell'anno con le quattro abilità e attività (reading comprehension, listening comprehension, language in use and grammar knowledge) finalizzate alle prove INVALSI che gli studenti affronteranno nel quinto anno di studi.

Rimangono invariate le competenze relative all'ambito storico, sociale e letterario.

COMPETENZE LINGUISTICO-COMUNICATIVE

Secondo le Indicazioni Nazionali alla fine del quinquennio lo studente deve acquisire competenze linguistico-comunicative corrispondenti almeno al Livello B2 del Quadro Comune Europeo di Riferimento per le lingue a conclusione del corso di studi.

Più realisticamente, si pensa che gli alunni raggiungeranno il livello B1+. Si auspica tuttavia l'acquisizione della certificazione esterna per gli studenti che avranno conseguito il livello B1+ o B2 e che parteciperanno ai percorsi extracurricolari che il dipartimento di lingue straniere ha organizzato con i docenti "potenziati".

La seguente tabella tiene conto delle Indicazioni Nazionali per i Licei.

COMPETENZA	INDICATORI	ABILITÀ/CAPACITÀ	CONOSCENZE
Utilizzare una lingua straniera per interagire in diversi contesti e per comprendere aspetti significativi della civiltà degli altri paesi in prospettiva culturale	LEGGERE: comprendere le informazioni di testi di tipo informativo, descrittivo e narrativo su argomenti di interesse quotidiano, personale e di attualità anche riferiti agli interessi specifici di indirizzo. ASCOLTARE: comprendere le informazioni principali in un discorso chiaro in lingua standard in ambito personale, quotidiano e di attualità anche attraverso i media. PARLARE: interagire in situazioni comunicative di tipo quotidiano, personale e professionale a livello formale e informale, esporre su argomenti noti anche di	Utilizzare le funzioni linguistico-comunicative riferite al livello B1-B2 del Quadro Comune di Riferimento europeo delle Lingue. Comprendere in modo globale e dettagliato messaggi orali o scritti di varia tipologia anche attraverso i media. Ricerca e comprendere informazioni all'interno di testi scritti e orali di diverso interesse sociale e culturale. Produrre varie tipologie di testi orali e scritti di diverso interesse sociale e culturale. Utilizzare i supporti multimediali per l'apprendimento delle lingue.	Grammatica della frase e del testo. Registri comunicativi formali e informali. Struttura di un testo scritto, modalità di organizzazione dei diversi generi testuali, aspetti relativi alla cultura dei paesi in cui si parla la lingua con particolare riferimento all'ambito letterario.

	indirizzo, narrare e descrivere esperienze fornendo brevi opinioni personali. SCRIVERE: produrre testi scritti (descrizioni, lettere o email personali) su argomenti noti di tipo personale, quotidiano e di indirizzo		
--	---	--	--

COMPETENZE STORICO-SOCIALI-LETTERARIE

COMPETENZE	
TRAGUARDI FORMATIVI	INDICATORI
Padroneggiare il lessico specifico, gli strumenti espressivi e argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa in vari contesti ◆ usare in maniera appropriata la terminologia relativa al contesto storico, sociale e letterario ◆ leggere e comprendere testi relativi al contesto storico, sociale e letterario ◆ inquadrare nel tempo e nello spazio le problematiche storico-letterarie	Riflessione sulla lingua - osservare le parole nei contesti d'uso e impararne il significato Parlato (produzione e interazione orale) - descrivere i principali eventi storici utilizzando in modo appropriato la terminologia specifica - fornire informazioni pertinenti su un genere o un'opera letteraria - relazionare il contenuto di un testo
Leggere, comprendere e interpretare testi scritti di vario tipo ◆ inquadramento storico-sociale ◆ approfondimenti culturali, testi letterari e giornalistici	Lettura (comprensione scritta) - comprendere testi descrittivi e argomentativi - comprendere testi poetici
Dimostrare consapevolezza della storicità della letteratura ◆ cogliere gli elementi di permanenza e discontinuità nei processi storici e letterari ◆ comprendere le relazioni tra il contesto storico e culturale e le opere	Ascolto (comprensione orale) - comprendere espressioni e frasi usate per descrivere gli eventi storici - identificare informazioni specifiche in messaggi orali in cui si descrivono lo sviluppo della lingua inglese e la biografia di un autore - utilizzare immagini per spiegare concetti storici
Produrre testi scritti di vario tipo in relazione a diversi scopi comunicativi ◆ scrivere brevi testi di commento a brani letterari ◆ scrivere testi per esprimere le proprie opinioni	Scrittura (produzione scritta) - rispondere a questionari - scrivere le idee chiave relative a un periodo storico - completare un diagramma - raccogliere dati in un modulo fornito - completare una linea del tempo con le informazioni necessarie

Attualizzare tematiche letterarie anche in chiave di cittadinanza attiva ♦ percepire l'importanza della letteratura nella formazione personale ♦ interpretare le variazioni di un tema nell'ambito di culture diverse e nel corso del tempo	Metodo di studio - prendere appunti utilizzando tabelle e grafici - leggere un'immagine - utilizzare schede biografiche - parafrasare un testo poetico - utilizzare liste di vocaboli, diagrammi, immagini, tabelle per prepararsi a una interrogazione/verifica sommativa
♦ Stabilire nessi tra la letteratura e altre discipline o sistemi linguistici ♦ utilizzare il linguaggio visivo per comunicare concetti ♦ comprendere e interpretare opere d'arte	Metodo di ricerca - utilizzare Internet per condurre ricerche individuali o a gruppi
Comprendere i prodotti della comunicazione audiovisiva ♦ comprendere brevi testi orali relativi al contesto storico, sociale e letterario ♦ confrontare il linguaggio filmico con il linguaggio verbale	

Saranno ritenuti contenuti imprescindibili: il Rinascimento e Shakespeare.

CURRICOLO DI SCIENZE NATURALI

CLASSI TERZE

CHIMICA		
Nuclei fondanti: • Struttura dell'atomo, configurazione elettronica ,proprietà periodiche • I legami chimici • Concetto di valenza e numero di ossidazione • Determinazione del numero di ossidazione degli elementi di un composto • Classificazione dei composti binari e ternari • Reazioni di formazione dei composti • Le nuove teorie del legame • Vari tipi di reazioni chimiche e bilanciamento • Il concetto di mole • Le soluzioni, proprietà e concentrazione		
Competenze:		
Livelli di competenze minimi voto: 6	Livelli di competenze medio-alti voti: dal 6½ all'8½	Livelli eccellenti di competenze voti: 9-10/10
-Sa come si formano i legami ionici e quelli covalenti per ottenere i composti binari	-Sa distinguere i legami ionici da quelli covalenti nei composti binari e ternari con l'aiuto della tavola periodica	- sa distinguere e comprendere la formazione dei legami chimici presenti nelle strutture dei composti
- Conosce il significato di valenza e di numero di ossidazione - Sa determinare il numero di ossidazione degli elementi nei composti utilizzando la tavola periodica	- Conosce e comprende il significato di valenza e di numero di ossidazione - Conosce le regole e sa trovare il numero di ossidazione degli elementi anche in composti complessi	- Conosce e comprende tra il significato di valenza , di numero di ossidazione e la loro differenza - Conosce e applica le regole per attribuire il numero di ossidazione agli elementi di composti complessi e di ioni
-Conosce le principali classi di composti inorganici -Riesce ,guidato, a scrivere le formule dei composti	- Classifica le principali categorie di composti inorganici in binari/ternari, ionici/molecolari - Scrive le formule dei composti - Distingue i vari tipi di nomenclatura per ogni composto	- Classifica le principali categorie di composti inorganici in binari/ternari, ionici/molecolari - Scrive le formule dei composti utilizzando il numero di ossidazione degli elementi -Conosce e determina i nomi dei composti con i tre tipi di nomenclatura

-Conosce il concetto di mole , anche come unità di misura della quantità di sostanza. - Conosce le formule per il calcolo della mole che , guidato, applica in semplici esercizi	--Conosce e sa spiegare il concetto di mole - Conosce le regole per il calcolo della mole e riesce ad eseguire in modo autonomo gli esercizi	-Comprende e sa spiegare cosa rappresenta la mole. -Comprende e sa applicare le regole relative al calcolo della mole, risolvendo in problemi più complessi
- Spiega in modo semplice i processi di dissoluzione tra le particelle di soluto e di solvente -Conosce il concetto di concentrazione di una soluzione -Conosce i vari modi di esprimere la concentrazione delle soluzioni - Conosce quali sono le proprietà colligative delle soluzioni	-Spiega i processi di dissoluzione in base alle forze intermolecolari che si possono stabilire tra le particelle di soluto e di solvente -Comprende il concetto di concentrazione di una soluzione Conosce le grandezze fisiche e chimiche che servono ad esprimere la concentrazione di una soluzione e sa calcolarla. -Conosce le proprietà colligative delle soluzioni e da cosa dipendono	-Interpreta i processi di dissoluzione in base alle forze intermolecolari che si possono stabilire tra le particelle di soluto e di solvente -Comprende e applica il concetto di concentrazione di una soluzione Conosce le grandezze fisiche e chimiche utilizzate per esprimere la concentrazione di una soluzione e sa eseguire esercizi anche complessi - Comprende le proprietà colligative delle soluzioni e sa spiegarne gli effetti
-Spiega in modo semplice la teoria del legame di valenza	-Spiega la teoria del legame di valenza e l'ibridazione degli orbitali atomici	- Spiega la teoria del legame di valenza e l'ibridazione degli orbitali atomici -Utilizza il modello dell'ibridazione degli orbitali per prevedere la geometria di una molecola
- Spiega in modo semplice se una molecola è polare o apolare -Conosce la teoria VSEPR	-Spiega e comprende se una molecola è polare o apolare - Conosce la teoria VSEPR e la relazione che esiste tra il numero di coppie di elettroni condivise con la geometria della molecola	-Correla le forze che si stabiliscono tra le molecole e individua se una molecola è polare o apolare, - Conosce la teoria VSEPR, la relazione che esiste tra il numero di coppie di elettroni condivise , sa applicarla e determinare la geometria delle molecole.

- Conosce il concetto di reazione chimica e quali sono i componenti di una reazione - Conosce i tipi di reazioni chimiche -Bilancia semplici reazioni chimiche	- Conosce il significato di reazione chimica e i componenti di una reazione -Conosce i vari tipi di reazioni chimiche e sa scrivere l'equazione della reazione -Bilancia una reazione chimica	- Conosce il significato di reazione chimica e i componenti di una reazione -Conosce i vari tipi di reazioni chimiche, le sa rappresentare con un'equazione chimica, sa ricondurre una reazione chimica ad uno dei quattro tipi fondamentali -Bilancia reazioni chimiche complesse
--	---	--

SCIENZE DELLA TERRA

Nuclei fondanti:

Minerali e rocce:

- ✓ La composizione chimica dei minerali, la struttura cristallina, il reticolo cristallino
- ✓ Le proprietà fisiche dei minerali
- ✓ Il ciclo litogenetico e i processi litogenetici : magmatico, sedimentario e metamorfico
- ✓ Rocce magmatiche o ignee, rocce sedimentarie e rocce metamorfiche

Competenze:

Livelli di competenze minimi voto: 6	Livelli di competenze medio-alti voti: dal 6½ all'8½	Livelli eccellenti di competenze voti: 9-10/10
- Conosce gli elementi che formano i minerali -Elenca in modo semplice le principali proprietà dei minerali -Conosce le diverse classi di minerali - Conosce la classe dei silicati -Conosce il concetto di cristallizzazione	- Conosce gli elementi che formano i Minerali -Conosce le proprietà fisiche dei minerali -Classifica i minerali in relazione all'anione che presentano - Distingue le strutture cristalline da quelle amorfe - Conosce lo ione silicato e le diverse strutture di silicati -Comprende i processi di cristallizzazione	- Conosce gli elementi che formano i minerali -Conosce e descrivere le proprietà dei minerali -Classifica i minerali in relazione all'anione che presentano e ne distingue le caratteristiche - Distingue le diverse strutture cristalline da quelle amorfe - Conosce i diversi tipi di silicati, le strutture caratteristiche e le proprietà derivanti dalla struttura. -Sa come si formano i minerali e Distingue i processi chimico fisici
-Conosce nelle linee generali i processi litogenetici -Conosce il ciclo delle rocce	-Classifica le rocce in base alla loro origine -Conosce i collegamenti tra diversi tipi di rocce e processi litogenetici	-Classifica le diverse tipologie di rocce in base al processo di formazione e conosce le condizioni fisiche in cui si verifica -Comprende i cambiamenti delle rocce quando si ritrovano in condizioni diverse da quelle di formazione.

-Sa cosa è il magma -Classifica le rocce ignee in relazione alla composizione del magma -Distingue le rocce intrusive ed effusive	-Conosce la composizione del magma -Classifica le rocce ignee in relazione alla composizione e viscosità del magma -Distingue e fa esempi di rocce intrusive ed effusive	- Conosce la composizione del magma -Classifica le rocce ignee in relazione alla composizione e viscosità del magma -Distingue e fa esempi di rocce intrusive ed effusive
-Conosce le rocce sedimentarie -Classifica le rocce sedimentarie	-Sa dove e avviene il processo sedimentario -Spiega in che cosa differiscono le rocce sedimentarie clastiche organogene, chimiche	-Comprende la formazione dei sedimenti e la diagenesi - Differenzia le rocce sedimentarie in clastiche organogene, chimiche e sa quali rocce appartengono ai tre tipi-
-Conosce le rocce metamorfiche e le condizioni in cui si formano -Conosce i tipi di metamorfismo	-Conosce le rocce metamorfiche i fattori e le condizioni in cui si formano -Conosce i tipi di metamorfismo di basso , medio alto grado - Sa spiegare il significato di serie metamorfica	-Conosce le rocce metamorfiche le condizioni in cui si formano e come agiscono la pressione e la temperatura -Conosce la struttura tipica delle rocce metamorfiche -Comprende il significato di facies Metamorfica

BIOLOGIA

Nuclei fondanti:

Genetica

- ✓ La teoria cromosomica dell'ereditarietà
- ✓ Leggi di Mendel
- ✓ Relazioni tra fenotipo e genotipo. Il test cross
- ✓ Dominanza incompleta, codominanza, pleiotropia, eredità poligenica
- ✓ I geni associati, frequenza di ricombinazione e mappatura dei cromosomi
- ✓ Eredità dei geni trasportati dai cromosomi sessuali
- ✓ Malattie ereditarie dominanti e recessive

Biologia Molecolare

- ✓ La duplicazione del DNA
- ✓ Codice genetico
- ✓ Trascrizione e traduzione: la sintesi proteica

- ✓ Metabolismo energetico
- ✓ Respirazione cellulare
- ✓ Fotosintesi

Cittadinanza attiva

- ✓ Genetica e Biodiversità

Competenze:

Livelli di competenze minimi voto: 6	Livelli di competenze medio- alti voti: dal 6½ all'8½	Livelli eccellenti di competenze voti: 9-10/10
-sa descrivere in maniera semplice il metodo d'indagine adottato da Mendel spiegandone le leggi	-sa descrivere il metodo d'indagine adottato da Mendel spiegandone le leggi	-sa descrivere in maniera approfondita il metodo d'indagine adottato da Mendel spiegandone le leggi
-Conosce le tre leggi di Mendel	-Conosce e sa spiegare le tre leggi di Mendel	-Conosce e sa spiegare le tre leggi di Mendel in maniera approfondita e relazionandole con quanto avviene nel processo della meiosi e con il crossing-over, che porta alla ricombinazione genetica
-Conosce la differenza tra genotipo e fenotipo	-Conosce la differenza tra genotipo e fenotipo	-Conosce e comprende la differenza tra genotipo e fenotipo
-Conosce l'esistenza di altri modi di trasmissione dei caratteri ereditari	-Comprende le modalità di trasmissione della genetica non mendeliana	-Comprende in modo chiaro i diversi modi di trasmissione della genetica non mendeliana per alcuni caratteri

-Sa descrivere in maniera semplice le fasi della duplicazione del DNA	- Sa descrivere in maniera completa le fasi della duplicazione del DNA	-Sa descrivere le fasi della duplicazione del DNA individuandone il significato biologico
-Conosce in maniera semplice le fasi della trascrizione e della traduzione	-Sa descrivere in maniera completa trascrizione e traduzione	-Sa descrivere le varie fasi della trascrizione e della traduzione mettendole in relazione al codice genetico
-Sa elencare le principali fasi della sintesi proteica	-Sa descrivere le varie fasi della sintesi proteica comprendendone il significato	-Sa descrivere le varie fasi della sintesi proteica comprendendone il significato e mettendole in relazione con il codice genetico
-Conosce i principali meccanismi di controllo dell'espressione genica nei procarioti e negli eucarioti	- Descrive e confronta i meccanismi di controllo dei geni nei procarioti e negli eucarioti	-Discute e confronta i vari meccanismi di controllo dell'espressione genica, in relazione alla complessità degli organismi e alle più recenti scoperte
-Sa descrivere in maniera semplice la struttura dei mitocondri e dei cloroplasti	-Sa descrivere la struttura dei mitocondri e dei cloroplasti in modo completo	-Sa descrivere la struttura dei mitocondri e dei cloroplasti mettendo in evidenza le differenze e le analogie tra i due organuli
-Sa elencare le principali fasi della respirazione cellulare e della fotosintesi clorofilliana	-Sa descrivere le varie fasi della respirazione cellulare e della fotosintesi clorofilliana comprendendone il significato	-Sa descrivere le varie fasi della respirazione cellulare e della fotosintesi clorofilliana -Comprende il loro significato e le mette in correlazione
Sa riconoscere nei meccanismi ereditari l'origine delle diversità e identifica la biodiversità come bene prezioso .		

Quanto detto sopra si intende riferito anche alle classi delle scienze applicate dove gli argomenti proposti saranno trattati con maggiore specificità e con utilizzo prevalente delle attività laboratoriali in relazione al maggior numero di ore previste dal curriculum.

CURRICOLO DI INFORMATICA

CLASSE TERZA

Premessa

Il nostro liceo scientifico ha scelto di avviare una significativa sperimentazione basata su una didattica per **Ambienti di Apprendimento**. Questo approccio innovativo, che il nostro dipartimento ha abbracciato con entusiasmo, rappresenta una svolta fondamentale. Non si tratta di un semplice riordino logistico delle aule, ma di un vero e proprio **cambiamento paradigmatico nella concezione stessa dell'insegnamento e dell'apprendimento delle discipline scientifiche**. L'obiettivo è superare la staticità della didattica tradizionale e creare un ambiente dinamico, che ponga al centro l'esperienza dello studente e la sua interazione con i contenuti.

Fondamenti Teorici e Vantaggi della Didattica per ambienti di apprendimento

Tale didattica si basa su principi pedagogici consolidati, che riconoscono l'importanza di un ambiente di apprendimento stimolante e personalizzato. Le aule tematiche, o "ambienti", sono il cuore di questa sperimentazione.

1. Gli Ambienti di Apprendimento nel Dipartimento di Matematica e Fisica

Aule di Matematica: Spazi per il Pensiero Astratto e il Problem-Solving Le nostre aule dedicate alla matematica saranno allestite per favorire non solo lo studio teorico, ma anche l'applicazione pratica e la visualizzazione dei concetti. Ogni aula sarà dotata di:

- **Smartboard:** per esplorare grafici di funzioni, simulare equazioni e visualizzare in modo dinamico i teoremi geometrici.
- **Software didattici e professionali:** programmi come **Geogebra**, **Fogli di calcolo** saranno a disposizione per il calcolo simbolico e numerico, permettendo agli studenti di risolvere problemi complessi che altrimenti sarebbero impossibili da affrontare in classe.
- **Arredi modulari:** i tavoli potranno essere spostati per favorire il lavoro di gruppo e la discussione collaborativa, essenziale per il problem-solving.

In questo ambiente, la matematica non sarà più vista come una disciplina arida, ma come uno **strumento potente e versatile** per interpretare la realtà.

Laboratorio di Fisica: Dal Concetto all'Esperimento Il laboratorio di fisica sarà il luogo in cui la teoria si incontra con la pratica. Ogni spazio è progettato per replicare il metodo scientifico in un contesto scolastico. Nelle aule saranno a disposizione:

- **Kit per esperimenti:** dai più semplici per il biennio (ad esempio, per studiare la caduta libera o il piano inclinato) ai più complessi per il triennio (ad esempio, per le leggi dell'elettromagnetismo o la termodinamica).
- **Postazioni computerizzate:** per l'acquisizione e l'analisi dei dati sperimentali, insegnando agli studenti a lavorare come veri scienziati.

L'uso costante del laboratorio non solo renderà più comprensibili i principi fisici, ma svilupperà negli studenti un **senso critico e una metodologia rigorosa**.

Laboratori di Informatica: Dalla teoria alla pratica. Attraverso il laboratorio informatico i ragazzi hanno la possibilità di interagire con il mondo digitale durante i 5 anni e sviluppare un pensiero computazionale per trovare soluzioni efficienti e innovative a problemi di natura complessa. I vantaggi per gli studenti sono molteplici:

- **Sviluppo delle competenze digitali:** gli studenti hanno l'opportunità di sviluppare le competenze digitali necessarie per il XXI secolo, come la creazione di documenti digitali, la programmazione, la progettazione web e l'utilizzo di software specifici;

- **Apprendimento personalizzato:** i laboratori informatici possono essere utilizzati per creare percorsi di apprendimento personalizzati per gli studenti, adattandosi alle loro esigenze e interessi.
- **Sviluppo della creatività:** i laboratori informatici offrono agli studenti la possibilità di esprimere la loro creatività attraverso la progettazione e la realizzazione di progetti digitali e applicazioni informatiche.

La dotazione dei nostri laboratori comprende:

- **Postazioni individuali** per ogni studente, così da poter lavorare in modo autonomo per sviluppare competenze informatiche autentiche; le stesse postazioni, essendo interconnesse tra loro, consentono di poter operare in maniera condivisa e collaborativa tra discenti e con il docente;
- **Smartboard** per approfondire i concetti teorici legati all'informatica e riprodurre schemi e grafici propedeutici alle attività e condividere contenuti multimediali;
- **Kit Arduino** per introdurre gli alunni all'elettronica e all'automazione con la realizzazione di prototipi e semplici sistemi di automazione attraverso l'uso della scheda Arduino e di componenti elettronici e permettere l'acquisizione di competenze nel campo della programmazione, coding ed elettronica;
- **Stampante 3D** per la realizzazione di piccoli oggetti personalizzati ed unici e sviluppare l'inventiva e la fantasia degli studenti.

L'utilizzo del laboratorio di informatica, tramite i suoi strumenti didattici innovativi, permettono agli studenti di prepararsi adeguatamente alle nuove professioni del futuro.

2. Vantaggi Didattici e Pedagogici

Questa metodologia offre una serie di benefici che vanno oltre la semplice organizzazione logistica:

- **Apprendimento Attivo e Pratico:** L'ambiente di apprendimento spinge lo studente ad essere protagonista. L'apprendimento non è un'azione passiva di ricezione, ma un processo di scoperta e costruzione della conoscenza.
- **Interdisciplinarietà e Sinergia:** Le aule tematiche incoraggiano la collaborazione tra docenti di discipline affini. In futuro, si potrebbero programmare lezioni congiunte tra matematica e fisica per mostrare la stretta relazione tra le due materie, un aspetto cruciale per la comprensione profonda della scienza.
- **Motivazione e Coinvolgimento:** Uno spazio stimolante e ricco di risorse aumenta l'interesse e la curiosità degli studenti, riducendo la percezione di noia o difficoltà che spesso accompagna le materie scientifiche.
- **Didattica Personalizzata:** La flessibilità di questa didattica permette di adattare le attività alle esigenze specifiche dei singoli studenti. I docenti potranno organizzare sessioni di recupero, approfondimento o progetti speciali con gruppi mirati.

Le Nostre Aspettative per l'Anno Scolastico

Ci aspettiamo che, al termine di questa sperimentazione, potremmo misurare un miglioramento tangibile in termini di:

- **Rendimento Scolastico:** un aumento della media dei voti nelle materie scientifiche.

- **Competenze Acquisite:** una maggiore padronanza delle competenze di base e avanzate, misurabile attraverso i risultati nelle prove di verifica e nelle simulazioni d'esame.
- **Motivazione Intrinseca:** un accresciuto interesse e una partecipazione più attiva degli studenti, che si traduca in una maggiore frequenza e un'attitudine positiva nei confronti delle discipline scientifiche.

Siamo convinti che, grazie all'impegno di tutto il dipartimento e alla collaborazione degli studenti, questa sperimentazione porrà le basi per un'educazione più efficace, moderna e in sintonia con le sfide del XXI secolo.

INFORMATICA

Al termine del percorso liceale lo studente padroneggia i più comuni strumenti software per il calcolo, la ricerca e la comunicazione in rete, la comunicazione multimediale, l'acquisizione e l'organizzazione dei dati, applicandoli in una vasta gamma di situazioni, ma soprattutto nell'indagine scientifica, e scegliendo di volta in volta lo strumento più adatto. Ha una sufficiente padronanza di uno o più linguaggi per sviluppare applicazioni semplici, ma significative, di calcolo in ambito scientifico. Comprende la struttura logico-funzionale della struttura fisica e del software di un computer e di reti locali, tale da consentirgli la scelta dei componenti più adatti alle diverse situazioni e le loro configurazioni, la valutazione delle prestazioni, il mantenimento dell'efficienza.

- Nel primo biennio sono usati gli strumenti di lavoro più comuni del computer insieme ai concetti di base ad essi connessi. Lo studente è introdotto alle caratteristiche architetture di un computer, conosce il concetto di sistema operativo, gli elementi costitutivi di un documento elettronico e i principali strumenti di produzione, apprende a struttura e i servizi di Internet. Infine lo studente è introdotto ai principi alla base dei linguaggi di programmazione e al concetto di algoritmo.
- Nel secondo biennio e quinto anno si procede ad un allargamento della padronanza di alcuni strumenti e un approfondimento dei loro fondamenti concettuali. La scelta dei temi dipende dal contesto e dai apporti che si stabiliscono fra l'informatica e le altre discipline. Apprende strumenti avanzati di produzione dei documenti elettronici, introduzione, interrogazione e manipolazione dei dati, implementa un linguaggio di programmazione, affronta le tematiche relative alle reti di computer e alla struttura di internet, con l'ausilio degli strumenti acquisiti nel corso dei bienni precedenti, sono inoltre sviluppate semplici simulazioni come supporto alla ricerca scientifica.

CLASSI TERZE

QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

Riferimento: All.1 documento tecnico del Decr. N. 139 del 22 agosto 2007, Regolamento recante norme in materia di adempimento dell'obbligo di istruzione

L'informatica concorre allo sviluppo delle seguenti competenze:

COMPETENZE DELL'ASSE DEI LINGUAGGI (L):

L1 - Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti

L3 - Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi

L6 - Utilizzare e produrre testi multimediali

COMPETENZE DELL'ASSE MATEMATICO (M):

M3 - Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi

M4 - 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

COMPETENZE DELL'ASSE SCIENTIFICO-TECNOLOGICO:

S3 - Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate

ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE IN ABILITA' E CONOSCENZE		
COMPETENZE	ABILITA' (Saper fare)	CONOSCENZE (Saperi)
Definire una funzione o una procedura Definire la modalità del passaggio dei parametri Utilizzare le funzioni ricorsive	Scrivere algoritmi utilizzando procedure e funzioni. Utilizzare funzioni predefinite nei programmi. Utilizzare funzioni e procedure personali. Scrivere funzioni ricorsive. Trasformare funzioni iterative in ricorsive.	I SOTTOPROGRAMMI E LE FUNZIONI IN C++ • La scomposizione in sottoprogrammi • Funzioni e procedure. • Variabili locali e globali. • Modalità di passaggio dei parametri alle funzioni. • Le funzioni ricorsive.
Sviluppare capacità di problem solving. Sviluppare programmi in C++ che utilizzino array e stringhe Definire array monodimensionali e stringhe	Saper generare numeri, dati e password in modo casuale Saper scrivere, leggere e ricercare dati da un vettore Saper operare con le stringhe Saper generare un array di numeri casuali Saper ordinare gli elementi di un Array	DATI STRUTTURATI ED ARRAY • Generazioni di numeri casuali in C++ • Dati strutturati • Gli Array e le stringhe. • La ricerca e la disposizione degli elementi di un array. • Algoritmi di ordinamento di un array.

Comprendere la progettazione orientata agli oggetti per programmi complessi	Saper definire classi ed oggetti	LA PROGRAMMAZIONE AD OGGETTI ● Cenni sulla programmazione orientata ad oggetti ● Classi ed oggetti ● Incapsulamento, ereditarietà e polimorfismo
Riconoscere le informazioni significative per realizzare un database. Comprendere le relazioni che esistono fra i dati. Utilizzare uno schema concettuale dei dati E-R Utilizzare il modello logico dei dati Utilizzare gli operatori relazionali Interrogare il database attraverso query di selezione	Utilizzare le potenzialità di una base di dati relazionale Saper progettare basi di dati relazionali Applicare i comandi SQL Saper interrogare il database tramite query	I DATABASE E LINGUAGGIO SQL ● Introduzione ai database e la loro utilità. ● La progettazione concettuale e logica ● Il modello E-R. ● Il modello relazionale. ● Il linguaggio SQL ● Le interrogazione SQL: query ● Costrutto SELECT, operatori di confronto e operatori aritmetici ● Cenni su interazione tra PHP e MySQL

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO E CONTENUTI ESSENZIALI

Riferimento: Indicazioni nazionali riguardanti gli obiettivi specifici di apprendimento concernenti le attività e gli insegnamenti compresi nei piani degli studi previsti per i percorsi liceali (d.p.r. 15 marzo 2010) e contenuti essenziali individuati dal Gruppo disciplinare

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO <i>(Riferimento: All. F del Decr. n. 211 del 7 ottobre 2010)</i> ● comprendere i principali fondamenti teorici delle scienze dell'informazione ● acquisire una padronanza di base degli strumenti dell'informatica ● utilizzare tali strumenti per la soluzione di problemi significativi in generale, ma in particolare connessi allo studio delle altre discipline ● acquisire la consapevolezza dei vantaggi e dei limiti dell'uso di strumenti e metodi informatici ● acquisire consapevolezza delle conseguenze sociali e culturali di tale uso ● acquisire il lessico del settore ● acquisire conoscenza circa il linguaggio di programmazione C++ per la soluzione di problemi ● acquisire la conoscenza degli strumenti software per la scrittura di programmi in C++ ● acquisire la conoscenza circa l'implementazione del C++, metodologie di programmazione e sintassi ● acquisire la conoscenza dei tipi di dati strutturati ● comprendere le potenzialità dei database e acquisire la conoscenza sulla loro struttura e gestione
CONTENUTI ESSENZIALI ● Concetto di sottoprogrammi e funzioni ● Generazione di numeri casuali in C++ ● Gli array: dichiarazione, inizializzazione e manipolazione ● Database e loro utilità ● Basi del linguaggio SQL

COMPETENZE TRASVERSALI DI CITTADINANZA

Riferimenti: PTOF, Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio (23.04.2008) relativa a Competenze chiave, All.2 documento tecnico del Decr. N. 139 (22 agosto 2007).

La disciplina contribuirà a sviluppare le seguenti competenze chiave di Cittadinanza:

A) COMPETENZE DI CARATTERE METODOLOGICO E STRUMENTALE	
Imparare ad imparare	Organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti e varie modalità di informazione e di formazione
Progettare	Elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio e di lavoro, utilizzando le conoscenze apprese per stabilire obiettivi significativi e realistici
Risolvere problemi	Affrontare situazioni problematiche costruendo e verificando ipotesi, individuando le fonti e le risorse adeguate, raccogliendo e valutando i dati, proponendo soluzioni utilizzando, secondo il tipo di problema, contenuti e metodi delle diverse discipline.
Individuare collegamenti e relazioni	Individuare e rappresentare, elaborando argomentazioni coerenti, collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi e concetti diversi, anche appartenenti a diversi ambiti disciplinari, e lontani nello spazio e nel tempo.
Acquisire ed interpretare l'informazione	Acquisire ed interpretare criticamente l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi, valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti e opinioni.
B) COMPETENZE DI RELAZIONE E INTERAZIONE	
Comunicare	Comprendere messaggi di genere diverso utilizzando linguaggi diversi e rappresentare eventi, fenomeni, principi, concetti, norme, procedure, atteggiamenti, stati d'animo, emozioni, ecc. utilizzando linguaggi diversi e diverse conoscenze disciplinari, mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali).
Collaborare e partecipare	Interagire in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità, contribuendo all'apprendimento comune ed alla realizzazione delle attività collettive, nel riconoscimento dei diritti fondamentali degli altri.
Competenze interpersonali, interculturali e sociali e competenza civica	Implementare tutte le forme di comportamento che consentono di partecipare in modo più efficace e costruttivo alla vita sociale.
C) COMPETENZE LEGATE ALLO SVILUPPO DELLA PERSONA, NELLA COSTRUZIONE DEL SÉ	
Agire in modo autonomo e responsabile	Sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale e far valere al suo interno i propri diritti e bisogni riconoscendo al contempo quelli altrui, le opportunità comuni, i limiti, le regole, le responsabilità.
Imprenditorialità	Tradurre le idee in azione. In ciò rientra la creatività, l'innovazione e l'assunzione di rischi come anche la capacità di pianificare e di gestire comportamenti per raggiungere obiettivi.

STRUMENTI DI VERIFICA DEGLI APPRENDIMENTI	TEMPI E NUMERO DELLE PROVE PREVISTE	
	I quadrimestre	II quadrimestre
Prove minime previste tra le seguenti: interrogazione e/o test integrato e/o prova scritta e/o prova pratica di laboratorio	2	2

Relazione al termine di unità didattiche o di percorsi		
Relazione di esperienze laboratoriali e/o formative (visite, stages, gruppi di lavoro, progetti, etc)		
Composizione libera su traccia (tema)		
Analisi del testo		
Saggio breve		
Prova scritta		
Prova grafico-geometrica o grafico-architettonica		
Test integrato (V/F, R. Multipla, completamento, etc)		
Test specifico		
Prodotti multimediali		
Prove pratiche di laboratorio		

CURRICOLO DI DISEGNO E STORIA DELL'ARTE

CLASSE TERZA

Obiettivi culturali e formativi (in termini di specifiche competenze disciplinari)	Tematiche, strutture concettuali, argomenti -chiave, etc, che si prestano al loro conseguimento	Prestazioni degli alunni che documentano il conseguimento degli obiettivi programmati
Conoscere gli strumenti specifici del disegno, nonché la terminologia specifica della disciplina.	Metodi di rappresentazione: le assonometrie ortogonale e oblique. Assonometria ortogonale: isometrica, dimetrica, trimetrica Assonometrie oblique: cavaliera, monometrica e planometrica.	L'alunno deve saper usare correttamente gli strumenti specifici del disegno. Deve conoscere i segni convenzionali della rappresentazione grafica. Deve saper costruire geometricamente le assonometrie. Deve sapere distinguere e rappresentare i diversi tipi di assonometrie.
Inquadrare l'opera d'arte trecentesca nel contesto storico – culturale, Identificare i caratteri stilistici e le funzioni dell'opera d'arte trecentesca, riconoscere e spiegarne gli aspetti iconografici e simbolici, la committenza e la destinazione Saper leggere l'opera d'arte trecentesca utilizzando un metodo e una terminologia appropriata, al fine di saper produrre una scheda tecnica dell'opera d'arte	L'arte gotica in Italia nel Trecento • Itinerario nella storia • Cattedrali e Palazzi • Giotto	Collocare cronologicamente e geograficamente i manufatti dell'arte gotica trecentesca in Italia Saper individuare le caratteristiche peculiari dell'arte gotica. Saper individuare le differenze strutturale ed estetiche rispetto all'arte romanica. Riconoscere la personalità di Giotto, inquadrandola nella temperie culturale del tempo e sapendone mettere in risalto le straordinarie innovazioni sul piano dei contenuti e della tecnica Appropriarsi del metodo di lettura dell'opera e l'uso della terminologia relativa alla produzione artistica
Inquadrare l'opera d'arte del primo Rinascimento nel contesto cronologico, geografico e culturale, individuandone i dati	Il Primo Rinascimento: I secolo delle scoperte • Itinerario storico-artistico • Filippo Brunelleschi • Lorenzo Ghiberti	Collocare cronologicamente e geograficamente i manufatti dell'arte del primo Quattrocento

relativi e le tecniche di realizzazione Identificare i caratteri stilistici e le funzioni dell'opera d'arte del primo Rinascimento, riconoscere e spiegarne gli aspetti iconografici e simbolici, la committenza e la destinazione Saper leggere l'opera d'arte del primo Rinascimento utilizzando un metodo e una terminologia appropriata, al fine di saper produrre una scheda tecnica	• Donatello • Masaccio • Beato Angelico	Introdurre il concetto di Rinascimento, la teorizzazione della prospettiva scientifica e al teoria della proporzioni come nuovi sistemi del fare artistico Valutare la riscoperta dell'Antico come fenomeno caratterizzante il Rinascimento italiano Delineare le personalità artistiche di, Brunelleschi, Ghiberti,, Donatello e Masaccio, Angelico, sapendone riconoscere le opere, le peculiarità stilistiche e le tecniche realizzative Appropriarsi del metodo di lettura dell'opera e l'uso della terminologia relativa alla produzione artistica
Inquadrare l'opera d'arte rinascimentale nel contesto cronologico, storico e culturale, individuandone i dati relativi e le tecniche di realizzazione Identificare i caratteri stilistici e le funzioni dell'opera d'arte rinascimentale, riconoscere e spiegarne gli aspetti iconografici e simbolici, la committenza e la destinazione Saper leggere l'opera d'arte rinascimentale utilizzando un metodo e una terminologia appropriata, al fine di saper produrre una scheda tecnica dell'opera d'arte	Il Rinascimento: la stagione dell'esperienze Leon Battista Alberti Piero della Francesca Sandro Botticelli L'architettura e l'urbanistica di, Urbino e Ferrara Antonello da Messina Andrea Mantegna Giovanni Bellini Pietro Perugino	Collocare cronologicamente e geograficamente i manufatti dell'arte del secondo Quattrocento Consolidare il concetto di Rinascimento all'interno della più generale cornice storica e culturale del secondo Quattrocento Comprendere la stretta connessione tra la riscoperta dell'Antico e le nuove tendenze delle arti figurative Percepire il mutamento di gusto che vede, dopo secoli di pittura sostanzialmente a soggetto sacro, l'affermazione di una nuova pittura a soggetto profano e mitologico Valutare l'evoluzione del ruolo dell'artista da artigiano ad artista Riconoscere l'uso della prospettiva cromatica nella definizione del paesaggio Delineare le personalità artistiche di Alberti, Piero della Francesca, Botticelli, Antonello da Messina, Mantegna , Bellini e Perugino, sapendone riconoscere le opere, le

		peculiarità stilistiche e le tecniche realizzative Appropriarsi del metodo di lettura dell'opera e l'uso della terminologia relativa alla produzione artistica
Inquadrare l'opera d'arte rinascimentale cinquecentesca nel contesto geografico, storico e culturale, individuandone i dati relativi e le tecniche di realizzazione Identificare i caratteri stilistici e le funzioni dell'opera d'arte rinascimentale cinquecentesca, riconoscere e spiegarne gli aspetti iconografici e simbolici, la committenza e la destinazione Saper leggere l'opera d'arte rinascimentale cinquecentesca utilizzando un metodo e una terminologia appropriata, al fine di saper produrre una scheda tecnica dell'opera d'arte	Il Rinascimento: la stagione delle certezze • Itinerario nella storia • Il Cinquecento • Donato Bramante • Leonardo da Vinci • Raffaello Sanzio • Michelangelo Buonarroti	Collocare cronologicamente e geograficamente i manufatti dell'arte del primo Cinquecento Consolidare il concetto di Rinascimento all'interno della più generale cornice storica e culturale del primo Cinquecento Definire il movimento della Riforma protestante evidenziandone le ricadute politiche e sociali in Italia e in Europa Delineare le personalità artistiche di Bramante, Leonardo, Raffaello e Michelangelo, sapendone riconoscere le opere, le peculiarità stilistiche e le tecniche realizzative Appropriarsi del metodo di lettura dell'opera e l'uso della terminologia relativa alla produzione artistica del primo Cinquecento

Programmazione disciplinare: obiettivi trasversali		
Obiettivi pluridisciplinari indicati nella scheda A che si prestano ad essere conseguiti attraverso il percorso della disciplina	Tematiche, strutture concettuali, argomenti -chiave, corrispondenti	Prestazioni degli alunni che documentano il conseguimento dei risultati attesi.
Acquisire linguaggi specifici	Tematiche lessico e concetti connessi ai periodi ed alle problematiche storiche studiate	1. l'alunno relaziona su un tema dato in modo ordinato, secondo precise coordinate spazio-temporali, nel rispetto dei rapporti di causa /effetto e con un lessico appropriato e utilizza opportunamente il lessico
Utilizzare correttamente i concetti acquisiti	Rapporti spazio-temporali e di causa-effetto connessi alle civiltà ai periodi e alle problematiche storiche affrontate	2. Compie percorsi logici, riconoscendo rapporti spazio-temporali
Utilizzare proficuamente gli strumenti specifici delle discipline	Rappresentazioni grafiche di vario genere	3. Legge e interpreta grafici, tabelle, mappe concettuali, sintesi
Educare al rispetto della diversità e promuovere atteggiamenti di solidarietà	Tematiche socio-politiche collegate alle varie aree del pianeta	Non discrimina la diversità Rispetta l'opinione altrui Prestare il proprio aiuto

CURRICOLO DI SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

SECONDO BIENNIO

CLASSE TERZA

IN ACCORDO CON I DOCUMENTI MINISTERIALI, IL DIPARTIMENTO DI SCIENZE MOTORIE PREDISPONE IL SEGUENTE PIANO DELL'OFFERTA FORMATIVA

COMPETENZE TRASVERSALI (Competenze chiave di cittadinanza):

1. Imparare ad imparare: acquisire un proprio metodo di studio e lavoro
2. Progettare: utilizzare le conoscenze apprese per darsi obiettivi significativi e realistici
3. Comunicare: comprendere messaggi di genere e complessità diverse nelle varie forme comunicative e comunicare in modo efficace utilizzando i diversi linguaggi
4. Collaborare e partecipare: saper interagire con gli altri comprendendone i diversi punti di vista
5. Agire in modo autonomo e responsabile: riconoscere il valore delle regole e della responsabilità personale
6. Risolvere problemi: saper affrontare situazioni problematiche e saper contribuire a risolverle
7. Individuare collegamenti e relazioni: possedere strumenti che permettano di affrontare la complessità del vivere nella società globale del nostro tempo
8. Acquisire ed interpretare l'informazione: acquisire ed interpretare criticamente l'informazione ricevuta valutandone l'attendibilità e l'utilità

FINALITA' FORMATIVE GENERALI

- Armonico sviluppo corporeo e motorio dell'adolescente, attraverso lo sviluppo delle qualità fisiche e neuromuscolari
- Maturazione della coscienza relativa alla propria corporeità, sia come padronanza motoria che come capacità relazionale
- Acquisizione di una cultura delle attività motorie e sportive che tenda a promuovere la pratica motoria come costume di vita
- Scoperta e orientamento delle attitudini personali nei confronti di attività sportive specifiche che possano tradursi in capacità trasferibili al campo lavorativo e al tempo libero
- Evoluzione e consolidamento di una equilibrata coscienza sociale, basata sulla consapevolezza di sé e sulla capacità di integrarsi e differenziarsi nel gruppo

Modulo n° 1

TITOLO: Capacità condizionali e coordinative

Competenze	Abilità	Conoscenze	Attività	Strategie/Strumenti
Essere consapevole dei principali metodi di allenamento per sviluppare e migliorare le proprie capacità condizionali e coordinative. Saper gestire esperienze motorie e sportive dei principali giochi e sport dimostrando competenze tecnico-tattiche	Saper eseguire attività e/o esercizi per lo sviluppo ed il miglioramento di almeno una capacità condizionale ed una capacità coordinativa rispetto ai livelli di partenza. Saper eseguire esercizi di stretching nella fase di riscaldamento e nel defaticamento. Organizzare ed eseguire attività, percorsi motori e sportivi	Conoscere la definizione delle diverse capacità motorie. Condizionali (forza, velocità, resistenza, mobilità articolare). Coordinative (coordinazione, equilibrio, ritmo, destrezza, ecc.) Conoscere i regolamenti di almeno uno sport di squadra e di una disciplina individuale. Cenni sulla storia dello sport, elementi di primo soccorso. Tecniche di riscaldamento.	Preatletica generale, postura e stretching, esercizi con piccoli e grandi attrezzi, esercizi di resistenza, esercizi di coordinazione, esercizi di mobilità articolare, esercizi di potenziamento muscolare.	Strategie didattiche: lavoro di gruppo, attività laboratoriale, incontri con esperti, gioco, discussioni, problem solving, circle time. Strumenti: multimediali, informatici, materiale didattico tradizionale, cd rom, video, lavagna luminosa, piccoli e/o grandi attrezzi. Quadro svedese, palco di salita. Per le attività pratiche verranno utilizzati gli spazi sportivi messi a disposizione dalla istituzione scolastica

Modulo n° 2

TITOLO: Salute e benessere – Attività sportive

Competenze	Abilità	Conoscenze	Attività	Strategie/Strumenti
Acquisire atteggiamenti corretti in difesa della salute, per creare una coscienza, consapevolezza etica sullo sport e sulla società moderna.	Mettere in pratica norme di comportamento per prevenire atteggiamenti scorretti. Applicare principi per un corretto stile di vita.	Conoscere i principi fondamentali per la sicurezza ed il I soccorso, conoscere le conseguenze di una cattiva alimentazione ed i pericoli legati all'uso di sostanze che inducono dipendenza, conoscere le problematiche legate alla sedentarietà.	Assumere comportamenti funzionali alla sicurezza nelle diverse attività, applicare le procedure di I soccorso. Assumere comportamenti attivi rispetto all'alimentazione, igiene e salvaguardia da sostanze illecite. Assumere comportamenti fisicamente attivi in molteplici contesti per un miglioramento dello stato di benessere.	Strategie didattiche: lavoro di gruppo, attività laboratoriale, incontri con esperti, gioco, discussioni, problem solving, circle time. Strumenti multimediali, informatici, internet, materiale didattico tradizionale, cd rom, video, lim. Palestra dell'istituto. Piccoli e grandi attrezzi.
Dimostrare competenze tecnico-tattiche dei principali giochi sport, rispetto delle regole e del ruolo arbitrale	Conoscere i fondamentali individuali e di squadra dei giochi e sport praticati. Approfondire la terminologia e il regolamento tecnico, il fair play, l'arbitraggio	Regolamenti tecnici e ruoli dei giochi sportivi.	Pratica di pallavolo, basket, atletica, badminton, pallamano, calcio, ginnastica a corpo libero e con piccoli attrezzi	

CURRICOLO IRC

CLASSE TERZA

Per quanto riguarda il Profilo Educativo Culturale e Professionale dello studente si rimanda al D.P.R. 15 marzo 2010 “Revisione dell’assetto ordinamentale, organizzativo e didattico dei licei”.

Nel rispetto di tali indicazioni derivanti dalla legislazione concordataria e dell’autonomia scolastica, l’I.R.C. fa parte integrante della programmazione educativa ed è offerta a tutti coloro che intendano liberamente avvalersene. In particolare, «l’insegnamento della religione cattolica (I.R.C.) risponde all’esigenza di *riconoscere nei percorsi scolastici il valore della cultura religiosa e il contributo che i principi del cattolicesimo offrono alla formazione globale della persona e al patrimonio storico, culturale e civile del popolo italiano*. L’I.R.C. contribuisce alla **formazione con particolare riferimento agli aspetti spirituali ed etici dell’esistenza**, in vista di un inserimento responsabile nella vita civile e sociale, nel mondo universitario e nel lavoro. In tale orizzonte, l’I.R.C. offre contenuti e strumenti *per una riflessione sistematica sulla complessità dell’esistenza umana nel confronto aperto tra cristianesimo e altre religioni, fra cristianesimo e altri sistemi di significato, promuovendo tra gli studenti la partecipazione ad un dialogo autentico e costruttivo, educando all’esercizio della libertà in una prospettiva di giustizia e di pace*» (cfr. Indicazioni per l’insegnamento della religione cattolica nei licei del 28 giugno 2012).

Al termine dell’intero percorso di studio, l’IRC metterà lo studente in condizione di:

- sviluppare un maturo senso critico e un personale progetto di vita, riflettendo sulla propria identità nel confronto con il messaggio cristiano, aperto all’esercizio della giustizia e della solidarietà in un contesto multiculturale;
- cogliere la presenza e l’incidenza del cristianesimo nella storia e nella cultura per una lettura critica del mondo contemporaneo;
 - utilizzare consapevolmente le fonti autentiche della fede cristiana, interpretandone correttamente i contenuti, secondo la tradizione della Chiesa, nel confronto aperto ai contributi di altre discipline e tradizioni

OBIETTIVI FORMATIVI DISCIPLINARI. CLASSE: TERZA / MATERIA: RELIGIONE

TITOLO MODULO	OBIETTIVI			CONTENUTI
	COMPETENZE	ABILITA’	CONOSCENZE	

La Chiesa: cultura e mistero	-Riconosce il significato della Chiesa come mistero e comunità di fede che unisce dimensione spirituale e storica. -Comprende il contributo del cristianesimo alla formazione della civiltà europea dal Medioevo a oggi. -Sa confrontarsi in modo rispettoso con prospettive religiose diverse, distinguendo dati storici e aspetti di fede. -Sa valutare modelli di società e civiltà alla luce di valori cristiani e umanistici.	-Leggere in modo guidato testi biblici e magisteriali relativi alla natura e al mistero della Chiesa. - Distinguere tra dimensioni umane e divine della Chiesa, cogliendone l'interazione. -Confrontare il modello di <i>popolo di Dio</i> con altre concezioni religiose o comunitarie. -Collocare gli sviluppi ecclesiali all'interno dei processi storici. -Argomentare confronti tra fede, cultura e società, utilizzando linguaggi appropriati.	-Il significato teologico del termine mistero nella tradizione cristiana. -Le principali immagini bibliche della Chiesa. -La dimensione storica e umana della comunità ecclesiale: strutture, ministeri, limiti e riforme. -La categoria conciliare di <i>popolo di Dio (Lumen gentium)</i>. - La pluralità dei ministeri, dei carismi e la corresponsabilità ecclesiale. -Il rapporto tra Chiesa, società, istituzioni politiche ed economia nel Medioevo.	-La Chiesa come mistero. -La natura della Chiesa: divina e umana. -La Chiesa popolo di Dio. -Forme di civiltà cristiana medievale.
Il cammino storico della Chiesa	-Comprende la complessità della storia	-Leggere testi storici, biblici e magisteriali	-Le scelte caritative, culturali e	-La Chiesa come segno di evangelizzazione e umanizzazione dei primi secoli. -Il Medioevo.

	della Chiesa nei suoi aspetti spirituali, culturali e istituzionali. -Sa interpretare eventi come scismi e riforme in un'ottica critica e interdisciplinare. -Riconosce la pluralità delle tradizioni cristiane e si avvicina ad esse con rispetto e consapevolezza. -Comprende la funzione sociale ed educativa della Chiesa nelle diverse epoche. -Riflette sul senso della riforma, della conversione e del cambiamento nella propria esperienza personale e comunitaria.	relativi ai primi secoli del cristianesimo. -Esaminare fonti sulla riforma protestante e sul concilio di Trento. -Individuare differenze e somiglianze tra Chiesa orientale e occidentale. -Collocare eventi chiave (scisma, riforma, Trento) nelle dinamiche sociali e politiche dell'epoca. -Comprendere il ruolo dei santi medievali nel loro tempo e nella vita della Chiesa. -Mettere in relazione la Chiesa delle origini con la Chiesa medievale e moderna.	sociali delle prime comunità cristiane. -Le principali trasformazioni politiche, sociali e religiose tra V e XV secolo. -Le cause storiche, culturali e teologiche della divisione tra Chiesa latina e Chiesa orientale e le differenze liturgiche, disciplinari e dottrinali tra le due tradizioni. -Le biografie essenziali dei santi del medioevo, le loro opere e l'impatto dei loro ordini religiosi (francescani, domenicani) sulla vita ecclesiale e culturale europea. Le cause teologiche, morali e	-Lo scisma d'oriente. -I santi nel Medioevo: Francesco d'Assisi, Domenico di Guzman, Antonio da Padova, Tommaso d'Aquino e Caterina da Siena. -La riforma protestante. La riforma cattolica e il concilio di Trento.
--	---	--	---	--

		-Confrontare dottrine e interpretazioni cristiane diverse (cattolica, ortodossa, protestante). -Valutare stili di vita e modelli spirituali proposti dai grandi santi del Medioevo. -Esporre in modo critico e personale le cause e le conseguenze delle riforme del XVI secolo. -Argomentare il ruolo della Chiesa nella costruzione della cultura medievale.	politiche della riforma. -Le decisioni dogmatiche e disciplinari del concilio di Trento. -La nascita di nuovi ordini religiosi e la riorganizzazione e della pastorale e della catechesi.	
--	--	---	---	--



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

LICEO SCIENTIFICO STATALE

“N. PALMERI”

Piazza Giovanni Sansone, 12 - 90018 TERMINI IMERESE (PA)

CURRICOLO

CLASSE QUARTA

Indice

1. Lingua e Letteratura Italiana
2. Lingua e Cultura Latina
3. Storia
4. Filosofia
5. Matematica
6. Fisica
7. Lingua e Civiltà Inglese
8. Scienze Naturali
9. Informatica
10. Disegno e Storia dell'Arte
11. Scienze Motorie e Sportive
12. Religione Cattolica

CURRICOLO LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

CLASSE QUARTA

FINALITA' E OBIETTIVI

I docenti di Italiano, Latino e Geostoria dell'Istituto hanno elaborato un piano di lavoro comune per l'anno scolastico 2019-2020 tenendo conto:

- del passaggio da una cultura selettiva, organizzata diacronicamente, ad una cultura fatta di sincronicità, che impegna tutti a confrontarsi con contesti culturali diversi;
- del processo di europeizzazione della cultura;
- dell'introduzione a pieno titolo del Novecento in tutti gli ambiti della conoscenza;
- del tentativo di coniugare la componente umanistica e classica con quella scientifica e tecnologica;
- della globalizzazione di tutti i fenomeni sociali, economici e culturali;
- dell'acquisizione di una cultura orientata verso una dimensione di interculturalità e di cittadinanza plurima.

Discipline specifiche dell'area

FINALITA'

- rendere gli alunni autonomi nello studio;
- motivare alla lettura libera e/o guidata;
- rendere gli alunni consapevoli della complessità del mezzo linguistico e delle modalità di comunicazione, compresa la video-scrittura e la comunicazione multimediale;
- incentivare lo spirito critico degli alunni, anche attraverso il metodo del confronto e della discussione;
- stimolare gli studenti a percepire i prodotti letterari in senso sincronico e diacronico, sviluppando le conoscenze della lingua italiana in prospettiva storica.

OBIETTIVI

1) obiettivi generali

- conoscere, riconoscere e saper utilizzare le strutture morfo-sintattiche della lingua italiana;
- saper conoscere e riconoscere gli aspetti costitutivi delle diverse tipologie testuali;
- sviluppare la capacità di analisi di testi di varia tipologia.

2) obiettivi minimi relativi alle prove orali:

Abilità:

- abilità di organizzare un discorso seguendo un ordine logico-temporale;
- abilità di riferire in forma chiara e comprensibile i contenuti;
- abilità di riferire in forma discorsiva, organica e completa i contenuti di un testo.

Conoscenze:

- conoscere gli elementi essenziali della morfologia e della sintassi della lingua italiana;
- conoscere in maniera sufficiente quanto indicato nei contenuti essenziali.

3) obiettivi minimi relativi alla produzione scritta:

Abilità:

- abilità di rielaborare un testo letto o ascoltato;
- abilità di attenersi alla consegna;
- abilità di revisionare il testo scritto apportando le dovute correzioni;
- abilità di organizzare un testo rispettandone coesione e coerenza;
- abilità di utilizzare in forma corretta le strutture morfosintattiche e la punteggiatura;

- abilità di rispettare l'ortografia;
- abilità di organizzare un testo utilizzando in maniera adeguata i connettivi;
- abilità di produrre testi di varia tipologia sulla base delle conoscenze apprese;
- abilità di produrre testi adeguati alle diverse situazioni comunicative, sia in relazione ai contenuti che al codice lingua;

Conoscenze:

- conoscere gli elementi essenziali della morfologia e della sintassi della lingua italiana;
- conoscere in maniera sufficiente quanto indicato nei contenuti essenziali.

In particolare, i docenti hanno individuato i seguenti **saperi minimi essenziali**, relativamente alle **conoscenze**:

- dei dati significativi della biografia di un autore, con qualche riferimento alle esperienze che ne hanno maturato le scelte ideologiche e politiche
- del contesto storico, sociale e culturale in cui l'opera trattata si inserisce
- delle tematiche sviluppate dall'autore nelle diverse opere

e alle **competenze** riguardo a:

- le tecniche fondamentali di analisi stilistica di un testo letterario
- le principali caratteristiche strutturali dei diversi generi letterari
- l'espressione sufficientemente piana, lineare e coerente sia nella forma scritta che in quella orale.

In particolare l'alunno:

1. (a partire dal III anno)

- a) individua l'incidenza delle vicende biografiche di un autore nella produzione letteraria
- b) rapporta correttamente il testo al periodo storico, alla corrente letteraria e alla poetica dell'autore
- c) è in grado di collocare lungo l'asse sincronico e diacronico della Storia letteraria i testi più significativi
- d) riconosce i tratti formali - a livello linguistico, sintattico, metrico, retorico-stilistico, narratologico- del testo letterario nelle sue varie realizzazioni
- e) individua analogie e differenze tra opere ed autori che trattano il medesimo tema e coglie gli elementi di continuità e di innovazione fra l'autore e la tradizione precedente
- f) coglie le principali trasformazioni della lingua italiana nel tempo, e le affinità e le diversità tra le varie lingue oggetto di studio

2. (a partire dal IV anno):

- a) comprende che il prodotto letterario è un documento storico da cui derivare la visione del mondo dell'autore e gli atteggiamenti del suo tempo
- b) analizza le componenti culturali che sono state alla base della formazione dell'autore
- c) conosce lo sviluppo diacronico di un tema; sviluppa capacità di sintesi, di comparazione, di problematizzazione e di analisi tematica
- d) formula giudizi personali e critici su autori, opere, contesti e produrre testi, in forme diverse, in rapporto all'uso, alle funzioni, ai contesti comunicativi

PROGRAMMA ITALIANO

CLASSI QUARTE

In merito ad alcuni aspetti dei contenuti e della didattica comuni alle diverse discipline, si sottolinea che l'articolazione della seguente programmazione non deve ritenersi affatto vincolante poiché è necessario prevedere, nel rispetto degli obiettivi didattico-educativi delle discipline e dei manuali in adozione, adattamenti nei moduli stessi, nella tempistica, nella scelta dei testi nell'arco dei quadrimestri e nelle tipologie di verifica in funzione della programmazione delle attività di istituto e delle esigenze effettivamente riscontrate nelle classi nonché degli interventi attuati dai docenti. Parimenti dicasi per le griglie di valutazione, che potrebbero essere adattate e/o modificate dai singoli docenti in rapporto alla situazione riscontrata nelle classi.

ARGOMENTI	NUCLEI FONDANTI	TESTI D'AUTORE
L'ETÀ DEL BAROCCO E DELLA SCIENZA NUOVA	Le strutture politiche, economiche e sociali Centri di produzione e di diffusione della cultura. La circolazione delle opere e delle idee Le idee e le visioni del mondo	
GALILEO GALILEI	L'elaborazione del pensiero scientifico e il metodo galileiano	BRANI SIGNIFICATIVI DELLA PRODUZIONE LETTERARIA
L'ILLUMINISMO	Gli intellettuali e le idee; una cultura accessibile a tutti: giornali e salotti; l'enciclopedie: il sapere divulgato; l'illuminismo in Europa ed in Italia; la questione della lingua	
CARLO GOLDONI	La visione del mondo: Goldoni e l'Illuminismo La riforma della commedia L'itinerario della commedia goldoniana nella poetica di Goldoni	BRANI SCELTI DALLE COMMEDIE O UNA COMMEDIA
GIUSEPPE PARINI	-Cultura e formazione L'impegno civile La lingua, lo stile, la poetica	Brani scelti dall'opera <i>Il Giorno</i>

PREROMANTICISMO e NEOCLASSICISMO	• Caratteri del Preromanticismo. • La poesia cimiteriale. GLI INTELLETTUALI E LE IDEE; LA RISCOPERTA DEI CLASSICI Neoclassicismo in Italia	
UGO FOSCOLO	Cultura e formazione L'impegno politico La lingua della prosa e della poesia Stile e poetica Le opere: "le Ultime Lettere di Jacopo Ortis" "Odi e sonetti" "Le Grazie", "Dei Sepolcri"	Brani da "Ultime lettere di Jacopo Ortis" – componimenti da Odi e sonetti – Dei Sepolcri
L'ETA' DEL ROMANTICISMO	Caratteri generali del romanticismo europeo Il romanticismo in Italia. Polemica classico-romantica La poesia nell'età romantica. Il romanzo nell'età romantica Il romanzo storico	Brani significativi
ALESSANDRO MANZONI	l'ideale manzoniano di società, la Provvidenza, l'intreccio del romanzo, l'ironia manzoniana, i principali personaggi, il problema della lingua	Brani significativi dei saggi – componimenti da "Inni Sacri", tragedie - Odi - Brani da I promessi sposi

CURRICOLO LINGUA E CIVILTÀ LATINA

(Indirizzo ordinamentale)

CLASSE QUARTA

FINALITÀ GENERALI

Finalità Formative:

- Acquisire la consapevolezza della comune matrice latina della cultura europea, specie nella sua dimensione linguistica;
- Introdurre gli alunni all'educazione letteraria latina attraverso le opere di autori e testi adeguati al livello della classe.

Obiettivi generali:

- Saper riconoscere gli elementi morfologici e sintattici di base della lingua latina anche attraverso il metodo dell'analisi contrastiva italiano/latino;
- Saper leggere, contestualizzare, analizzare, tradurre e interpretare testi latini di difficoltà adeguata alle competenze acquisite;

Competenze

- Acquisizione del meccanismo suffissale e flessivo della lingua latina; • Graduale assimilazione del lessico;
- Decodificare e ricodificare testi anche in contesti differenti.

Abilità:

- abilità di leggere un testo secondo le leggi fonetiche della lingua latina;
- abilità di individuare gli elementi di morfologia e di sintassi studiati; • abilità di comprendere il senso globale di un semplice testo latino;
- abilità di tradurre in un corretto italiano semplici testi latini;
- abilità di organizzare un discorso seguendo un ordine logico-temporale;
- abilità di riferire in forma chiara e comprensibile i contenuti;
- abilità di riferire in forma discorsiva, organica e completa i contenuti di un testo;

Conoscenze:

- conoscere le strutture morfosintattiche di base;
- conoscere il lessico essenziale.

I docenti hanno individuato i seguenti **saperi minimi essenziali**, relativamente alle **conoscenze**:

- nelle linee generali, del contesto storico, sociale e culturale dei vari periodi
- delle principali caratteristiche dei diversi generi letterari, con riferimento agli autori più significativi
- dei dati significativi della biografia di un autore, della sua poetica, della sua produzione

e alle **competenze** riguardo a :

- il senso storico, nel recupero del rapporto di continuità e di alterità con il passato
- la consapevolezza critica del rapporto fra l'italiano (e lingue romanze) e latino per quanto riguarda il lessico, la sintassi e la morfologia
- l'esercizio dell'abilità esegetica e traduttiva, che favorisce anche la produzione in italiano, soprattutto per quanto riguarda l'organizzazione e la strutturazione del discorso.

In particolare l'alunno:

1) (a partire dal III anno)

- a) riconosce le strutture sintattiche, morfologiche e lessicali.
- b) individua la tipologia del testo in esame (narrativo, descrittivo, argomentativo, poetico)
- c) sa dare al testo latino una collocazione storica
- d) traduce un testo in forma coerente e rispondente al testo originale
- e) comprende le intenzioni e gli scopi del testo
- f) riconosce i rapporti fra la cultura latina e la cultura moderna

2) (a partire dal IV anno)

- a) individua analogie e differenze tra opere ed autori che trattano il medesimo tema
- b) individua i caratteri salienti della letteratura latina e colloca i testi e gli autori nella trama generale della storia letteraria.
- c) sa analizzare le componenti culturali che sono state alla base della formazione dell'autore
- d) riconosce lo sviluppo diacronico di un tema o di un genere;
- e) sa formulare giudizi personali e critici su autori, opere, contesti
- f) riconosce i tratti formali a livello linguistico, sintattico, metrico, retorico-stilistico, narratologico- del testo letterario nelle sue varie realizzazioni

PROGRAMMA LATINO
(Indirizzo ordinamentale)

CLASSE QUARTA

ARGOMENTI	NUCLEI FONDANTI	AUTORI
Lucrezio	• La composizione del poema epico-didascalico • Il <i>De rerum natura</i>: le fonti, i modelli, la filosofia di Epicuro; la <i>religio</i>; la teoria degli atomi; il <i>clinamen</i>	• Lettura e analisi di passi scelti del <i>De rerum natura</i>
L'età di Augusto	• coordinate storico-culturali dell'età augustea • Il rapporto tra intellettuali e potere	
Virgilio	• La vita, la formazione, l'opera • Le <i>Bucoliche</i>: la rappresentazione del paesaggio della memoria e del sentimento • Le <i>Georgiche</i> • L'<i>Eneide</i>	• Lettura e analisi di passi scelti delle <i>Bucoliche</i> e dell'<i>Eneide</i>
Orazio	• La formazione e l'opera • La codificazione del genere della satira • La stagione lirica delle <i>Odi</i>	• Lettura e analisi di passi antologici tratti dalle <i>Satire</i> e dalle <i>Odi</i>
L'elegia: Tibullo e Propertio	• Caratteri della poesia elegiaca: linee generali e codice erotico. • Il <i>Corpus Tibullianum</i> • Le <i>Elegie</i> di Propertio	• Letture antologiche
Ovidio	• Le <i>Metamorfosi</i>	• Lettura e analisi di passi scelti
Livio	• La formazione; l'opera; il metodo storiografico; le fonti	• Lettura e analisi di passi storiografici tratti dagli <i>Ab urbe condita libri</i>

GRAMMATICA LATINA

Laboratorio di traduzione con metodo deduttivo di ripasso delle regole
--

CURRICOLO DI FILOSOFIA

CLASSE QUARTA

(tenuto conto del profilo della cl. quale emerge dal quadro 1, della programmazione concordata e degli standard d'Istituto adottati nel gruppo disciplinare)		
Obiettivi culturali e formativi (in termini di specifiche competenze disciplinari)	Tematiche, strutture concettuali, argomenti-chiave, che si prestano al loro conseguimento	Prestazioni degli alunni che documentano il conseguimento degli obiettivi programmati
• Acquisire il concetto di "Rivoluzione scientifica" • Comprendere il rapporto teoria/esperienza nella scienza moderna	Dalla filosofia della natura all'indagine scientifica: il metodo	L'Alunno sa. • Illustrare i mutamenti di significato di un termine nell'arco della tradizione filosofica. • Rintracciare le cause storico culturali del nascere di una tematica • Confrontare le differenti risposte dei filosofi allo stesso problema
• Ricostruire il contesto storico culturale entro il quale si pone e si sviluppa il problema gnoseologico • Definire e confrontare i due percorsi di conoscenza elaborati nell'età moderna	Empirismo e razionalismo	
• Comprendere ruolo e significato della ragione nella filosofia moderna. • L'accezione del concetto di metafisica in Kant; • Definire e usare correttamente i termini chiave della filosofia Kantiana evidenziandone i mutamenti di significato rispetto al pensiero filosofico precedente	Il problema gnoseologico in Cartesio, Locke, Spinoza, Hume e Kant.	

CURRICOLO DI STORIA

CLASSE QUARTA

(tenuto conto del profilo della cl. quale emerge dal quadro 1, della programmazione concordata e degli standard d'Istituto adottati nel gruppo disciplinare)		
Obiettivi culturali e formativi (in termini di specifiche competenze disciplinari)	Tematiche, strutture concettuali, argomenti- chiave, che si prestano al loro conseguimento	Prestazioni degli alunni che documentano il conseguimento degli obiettivi programmati
• Comprendere il concetto d'Illuminismo e saperne descrivere gli aspetti essenziali; • Comprendere la contraddizione tra il principio dei diritti di libertà individuale e la forma assolutistica del potere nel contesto del tempo.	• Politica, Società e Cultura tra il 1700 e il 1750	L'alunno sa: • Rintracciare nei singoli problemi la trama di relazioni sociali, politiche, economiche e valutarne il grado di incidenza; • Cogliere in un quadro d'insieme tutti gli elementi operanti in un fenomeno storico-filosofico, in un'epoca; • Esprimere valutazioni personali supportate da argomentazioni
• Comprendere il problema della Rivoluzione come paradigma del cambiamento.	• Il processo di formazione degli Stati Uniti; • Il processo della Rivoluzione Francese: forze sociali e dinamiche dei movimenti politici; • Cause e conseguenze della Rivoluzione Industriale.	
• Comprendere i lineamenti essenziali delle ideologie ottocentesche.	• Nazionalismo • Liberalismo • Democrazia • Socialismo	
• Comprendere i processi di unificazione nazionale.	• Il processo di unificazione italiano e tedesco alla luce della situazione italiana ed europea.	

OBIETTIVI TRASVERSALI STORIA E FILOSOFIA

CLASSE QUARTA

(tenuto conto del profilo della cl. quale emerge dal quadro 1, della programmazione concordata e degli standard d'Istituto adottati nel gruppo disciplinare)		
Obiettivi pluridisciplinari indicati nella scheda A che si prestano ad essere conseguiti attraverso il percorso della mia disciplina.	Tematiche, strutture concettuali, argomenti - chiave, corrispondenti	Prestazioni degli alunni che documentano il conseguimento dei risultati attesi.
Acquisire i concetti relativi agli operatori cognitivi utilizzati nelle discipline storico-filosofiche Utilizzare correttamente le conoscenze e i concetti acquisiti	Tutti gli argomenti, le tematiche, le strutture concettuali esposti nella scheda 2 si prestano al raggiungimento degli obiettivi pluridisciplinari indicati nella presente scheda.	• L' alunno sa conoscere e sa definire: dati, fenomeni, testi, teorie, problemi • estrapola i concetti chiave delle sue discipline • Struttura percorsi logici, riconoscendo rapporti spazio-temporali e di causa effetto
Capacità di usare le conoscenze acquisite per la risoluzione di problemi in contesti nuovi Acquisire la cultura del rispetto dell'altro, in una dimensione di responsabilità e di interculturalità		• Elabora mappe concettuali in cui si colgono le relazioni tra elementi e i concetti • Integra le proprie conoscenze, ricercando autonomamente fonti di informazione secondo i propri interessi e abilità
Sviluppare il senso di partecipazione civica e politica, in una dimensione di identità, appartenenza e cittadinanza europea		• Riconosce l'identità propria e altrui come persone, titolari di diritti e soggetti a doveri • E' disposto al confronto e al dialogo autentici, entro una logica di interculturalità. • E' in grado di inserire la vita del proprio paese nel più ampio contesto della globalizzazione.
Cogliere uguaglianze e differenze, relativamente ai concetti di uomo, individua, soggetto e persona umana.	Approfondire il testo della carta Costituzionale	• Cittadinanza agita, impegno in prima persona per il benessere proprio e altrui

CURRICOLO MATEMATICA E FISICA

CLASSE QUARTA

Premessa

Il nostro liceo scientifico ha scelto di avviare una significativa sperimentazione basata su una didattica per **Ambienti di Apprendimento**. Questo approccio innovativo, che il nostro dipartimento ha abbracciato con entusiasmo, rappresenta una svolta fondamentale. Non si tratta di un semplice riordino logistico delle aule, ma di un vero e proprio **cambiamento paradigmatico nella concezione stessa dell'insegnamento e dell'apprendimento delle discipline scientifiche**. L'obiettivo è superare la staticità della didattica tradizionale e creare un ambiente dinamico, che ponga al centro l'esperienza dello studente e la sua interazione con i contenuti.

Fondamenti Teorici e Vantaggi della Didattica per ambienti di apprendimento

Tale didattica si basa su principi pedagogici consolidati, che riconoscono l'importanza di un ambiente di apprendimento stimolante e personalizzato. Le aule tematiche, o "ambienti", sono il cuore di questa sperimentazione.

1. Gli Ambienti di Apprendimento nel Dipartimento di Matematica e Fisica

Aule di Matematica: Spazi per il Pensiero Astratto e il Problem-Solving Le nostre aule dedicate alla matematica saranno allestite per favorire non solo lo studio teorico, ma anche l'applicazione pratica e la visualizzazione dei concetti. Ogni aula sarà dotata di:

- **Smartboard:** per esplorare grafici di funzioni, simulare equazioni e visualizzare in modo dinamico i teoremi geometrici.
- **Software didattici e professionali:** programmi come **Geogebra**, **Fogli di calcolo** saranno a disposizione per il calcolo simbolico e numerico, permettendo agli studenti di risolvere problemi complessi che altrimenti sarebbero impossibili da affrontare in classe.
- **Arredi modulari:** i tavoli potranno essere spostati per favorire il lavoro di gruppo e la discussione collaborativa, essenziale per il problem-solving.

In questo ambiente, la matematica non sarà più vista come una disciplina arida, ma come uno **strumento potente e versatile** per interpretare la realtà.

Laboratorio di Fisica: Dal Concetto all'Esperimento Il laboratorio di fisica sarà il luogo in cui la teoria si incontra con la pratica. Ogni spazio è progettato per replicare il metodo scientifico in un contesto scolastico. Nelle aule saranno a disposizione:

- **Kit per esperimenti:** dai più semplici per il biennio (ad esempio, per studiare la caduta libera o il piano inclinato) ai più complessi per il triennio (ad esempio, per le leggi dell'elettromagnetismo o la termodinamica).
- **Postazioni computerizzate:** per l'acquisizione e l'analisi dei dati sperimentali, insegnando agli studenti a lavorare come veri scienziati.

L'uso costante del laboratorio non solo renderà più comprensibili i principi fisici, ma svilupperà negli studenti un **senso critico e una metodologia rigorosa**.

Laboratori di Informatica: Dalla teoria alla pratica. Attraverso il laboratorio informatico i ragazzi hanno la possibilità di interagire con il mondo digitale durante i 5 anni e sviluppare un pensiero computazionale per trovare soluzioni efficienti e innovative a problemi di natura complessa. I vantaggi per gli studenti sono molteplici:

- **Sviluppo delle competenze digitali:** gli studenti hanno l'opportunità di sviluppare le competenze digitali necessarie per il XXI secolo, come la creazione di documenti digitali, la programmazione, la progettazione web e l'utilizzo di software specifici;

- **Apprendimento personalizzato:** i laboratori informatici possono essere utilizzati per creare percorsi di apprendimento personalizzati per gli studenti, adattandosi alle loro esigenze e interessi.
- **Sviluppo della creatività:** i laboratori informatici offrono agli studenti la possibilità di esprimere la loro creatività attraverso la progettazione e la realizzazione di progetti digitali e applicazioni informatiche.

La dotazione dei nostri laboratori comprende:

- **Postazioni individuali** per ogni studente, così da poter lavorare in modo autonomo per sviluppare competenze informatiche autentiche; le stesse postazioni, essendo interconnesse tra loro, consentono di poter operare in maniera condivisa e collaborativa tra discenti e con il docente;
- **Smartboard** per approfondire i concetti teorici legati all'informatica e riprodurre schemi e grafici propedeutici alle attività e condividere contenuti multimediali;
- **Kit Arduino** per introdurre gli alunni all'elettronica e all'automazione con la realizzazione di prototipi e semplici sistemi di automazione attraverso l'uso della scheda Arduino e di componenti elettronici e permettere l'acquisizione di competenze nel campo della programmazione, coding ed elettronica;
- **Stampante 3D** per la realizzazione di piccoli oggetti personalizzati ed unici e sviluppare l'inventiva e la fantasia degli studenti.

L'utilizzo del laboratorio di informatica, tramite i suoi strumenti didattici innovativi, permettono agli studenti di prepararsi adeguatamente alle nuove professioni del futuro.

2. Vantaggi Didattici e Pedagogici

Questa metodologia offre una serie di benefici che vanno oltre la semplice organizzazione logistica:

- **Apprendimento Attivo e Pratico:** L'ambiente di apprendimento spinge lo studente ad essere protagonista. L'apprendimento non è un'azione passiva di ricezione, ma un processo di scoperta e costruzione della conoscenza.
- **Interdisciplinarietà e Sinergia:** Le aule tematiche incoraggiano la collaborazione tra docenti di discipline affini. In futuro, si potrebbero programmare lezioni congiunte tra matematica e fisica per mostrare la stretta relazione tra le due materie, un aspetto cruciale per la comprensione profonda della scienza.
- **Motivazione e Coinvolgimento:** Uno spazio stimolante e ricco di risorse aumenta l'interesse e la curiosità degli studenti, riducendo la percezione di noia o difficoltà che spesso accompagna le materie scientifiche.
- **Didattica Personalizzata:** La flessibilità di questa didattica permette di adattare le attività alle esigenze specifiche dei singoli studenti. I docenti potranno organizzare sessioni di recupero, approfondimento o progetti speciali con gruppi mirati.

Le Nostre Aspettative per l'Anno Scolastico

Ci aspettiamo che, al termine di questa sperimentazione, potremmo misurare un miglioramento tangibile in termini di:

- **Rendimento Scolastico:** un aumento della media dei voti nelle materie scientifiche.

- **Competenze Acquisite:** una maggiore padronanza delle competenze di base e avanzate, misurabile attraverso i risultati nelle prove di verifica e nelle simulazioni d'esame.
- **Motivazione Intrinseca:** un accresciuto interesse e una partecipazione più attiva degli studenti, che si traduca in una maggiore frequenza e un'attitudine positiva nei confronti delle discipline scientifiche.

Siamo convinti che, grazie all'impegno di tutto il dipartimento e alla collaborazione degli studenti, questa sperimentazione porrà le basi per un'educazione più efficace, moderna e in sintonia con le sfide del XXI secolo.

MATEMATICA

Nella programmazione didattica (declinata in termini di competenze), degli obiettivi e dei programmi di **matematica** del liceo scientifico (indirizzo ordinamentale e scienze applicate) il dipartimento fa riferimento a quanto riportato in merito nelle recenti Indicazioni Nazionali: *“Al termine del percorso liceale lo studente dovrà padroneggiare i principali concetti e metodi di base della matematica, sia aventi valore intrinseco alla disciplina, sia connessi all’analisi di fenomeni del mondo reale, in particolare al mondo fisico... Lo studente dovrà acquisire una consapevolezza critica dei rapporti tra lo sviluppo del pensiero matematico e il contesto storico, filosofico, scientifico e tecnologico...”*

La matematica è una disciplina rigorosa, che sviluppa nell’allievo le capacità logiche, astrattive e deduttive, strutturando una mentalità scientifica.

- Nel biennio l’insegnamento della matematica deve realizzare progressivamente gli obiettivi specifici di apprendimento e i contenuti essenziali sotto esplicitati, rendendo lo studente capace di acquisire e dominare i procedimenti caratteristici del pensiero matematico, di conoscere le metodologie di base per la costruzione di un modello matematico e di applicare quanto appreso per la risoluzione di problemi.
- Nel triennio l’insegnamento della matematica deve ampliare e rafforzare progressivamente gli obiettivi raggiunti a conclusione del biennio, recuperando le conoscenze acquisite e inserendole in un processo di maggiore astrazione e formalizzazione.

N.B.

Gli argomenti in rosso indicano quelli che saranno inseriti nelle prove comuni per classi parallele.

CLASSE QUARTA

QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

Riferimento: All.1 documento tecnico del Decr. N. 139 del 22 agosto 2007, Regolamento recante norme in materia di adempimento dell'obbligo di istruzione

ASSE CULTURALE: matematico

Le Competenze di base da realizzare sono:

- 1) Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica
- 2) Confrontare e analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni
- 3) Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi
- 4) Analizzare dati e interpretarli, sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi

ABILITA' (Saper fare)	CONOSCENZE (Saperi)
• Saper determinare l'equazione della retta, del piano e della sfera nello spazio • Saper analizzare le principali funzioni sia graficamente sia analiticamente; saper operare su funzioni composte ed inverse • Rappresentare funzioni esponenziale e funzioni logaritmiche • Essere in grado di risolvere equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche • Saper applicare le disposizioni, le permutazioni e combinazioni per risolvere problemi • Saper calcolare la probabilità di un evento • Acquisire il metodo di misura di angoli ed archi • Saper definire le funzioni goniometriche fondamentali: seno, coseno, tangente, cotangente di un angolo • Archi associati • Formule goniometriche • Equazioni e disequazioni goniometriche	Geometria analitica nello spazio (settembre-ottobre) • Retta • Piano • Sfera Funzioni e loro proprietà (ottobre) La funzione esponenziale e la funzione logaritmica (ottobre-novembre) Equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche (novembre-dicembre) Il calcolo combinatorio e richiami alla probabilità (gennaio) Goniometria (gennaio-febbraio) Definizione di funzioni goniometriche. Equazioni e disequazioni goniometriche Trigonometria (marzo-aprile) Teoremi sui triangoli rettangoli e qualunque Problemi trigonometrici

• Saper dimostrare ed utilizzare in contesti diversi i teoremi sui triangoli rettangoli e sui triangoli qualunque • Essere in grado di utilizzare le conoscenze di trigonometria in ambito di geometria piana e analitica	
--	--

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO E CONTENUTI ESSENZIALI

Riferimento: Indicazioni nazionali riguardanti gli obiettivi specifici di apprendimento concernenti le attività e gli insegnamenti compresi nei piani degli studi previsti per i percorsi liceali (d.p.r. 15 marzo 2010) e contenuti essenziali individuati dal Gruppo disciplinare

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO

- Conoscere le proprietà delle funzioni
- Apprendere le tecniche e le procedure per la risoluzione di equazioni e disequazioni esponenziali, logaritmiche e goniometriche
- Applicare i concetti di disposizione, permutazione e combinazione per risolvere problemi
- Formulare opportune equazioni e disequazioni per rappresentare e risolvere problemi
- Comprendere la specificità dei due approcci (sintetico e analitico) allo studio della geometria nello spazio

CONTENUTI ESSENZIALI

- Concetto di funzione
- Equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche
- Disposizioni, permutazioni, combinazioni
- Angoli ed archi; seno, coseno, tangente e cotangente di un angolo; archi associati, formule goniometriche, equazioni e disequazioni goniometriche
- Trigonometria (teoremi sui triangoli rettangoli e qualunque)

COMPETENZE TRASVERSALI DI CITTADINANZA

Riferimenti: POF, Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio (23.04.2008) relativa a Competenze chiave, All.2 documento tecnico del Decr. N. 139 (22 agosto 2007).

La disciplina contribuirà a sviluppare le seguenti competenze chiave di Cittadinanza:

A) COMPETENZE DI CARATTERE METODOLOGICO E STRUMENTALE	
Imparare ad imparare	Organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti e varie modalità di informazione e di formazione
Progettare	Elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio e di lavoro, utilizzando le conoscenze apprese per stabilire obiettivi significativi e realistici
Risolvere problemi	Affrontare situazioni problematiche costruendo e verificando ipotesi, individuando le fonti e le risorse adeguate, raccogliendo e valutando i dati, proponendo soluzioni utilizzando, secondo il tipo di problema, contenuti e metodi delle diverse discipline.
Individuare collegamenti e relazioni	Individuare e rappresentare, elaborando argomentazioni coerenti, collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi e concetti diversi, anche appartenenti a diversi ambiti disciplinari, e lontani nello spazio e nel tempo.
Acquisire ed interpretare l'informazione	Acquisire ed interpretare criticamente l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi, valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti e opinioni.
B) COMPETENZE DI RELAZIONE E INTERAZIONE	
Comunicare	Comprendere messaggi di genere diverso utilizzando linguaggi diversi e rappresentare eventi, fenomeni, principi, concetti, norme, procedure, atteggiamenti, stati d'animo, emozioni, ecc. utilizzando linguaggi diversi e diverse conoscenze disciplinari, mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali).
Collaborare e partecipare	Interagire in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità, contribuendo all'apprendimento comune ed alla realizzazione delle attività collettive, nel riconoscimento dei diritti fondamentali degli altri.
Competenze interpersonali, interculturali e sociali e competenza civica	Implementare tutte le forme di comportamento che consentono di partecipare in modo più efficace e costruttivo alla vita sociale.
C) COMPETENZE LEGATE ALLO SVILUPPO DELLA PERSONA, NELLA COSTRUZIONE DEL SÉ	
Agire in modo autonomo e responsabile	Sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale e far valere al suo interno i propri diritti e bisogni riconoscendo al contempo quelli altrui, le opportunità comuni, i limiti, le regole, le responsabilità.
Imprenditorialità	Tradurre le idee in azione. In ciò rientra la creatività, l'innovazione e l'assunzione di rischi come anche la capacità di pianificare e di gestire comportamenti per raggiungere obiettivi.

STRUMENTI DI VERIFICA DEGLI APPRENDIMENTI	TEMPI E NUMERO DELLE PROVE PREVISTE	
	I Quadrimestre	II Quadrimestre
Prove minime previste tra le seguenti: interrogazione e/o test integrato	1	1
Relazione al termine di unità didattiche o di percorsi		
Relazione di esperienze laboratoriali e/o formative (visite, stages, gruppi di lavoro, progetti, etc)		
Composizione libera su traccia (tema)		
Analisi del testo		
Saggio breve		
Prove scritte	2	2

FISICA

Nella programmazione didattica (declinata in termini di competenze), degli obiettivi e dei programmi di **fisica** del liceo scientifico (indirizzo ordinamentale e scienze applicate) il dipartimento fa riferimento a quanto riportato in merito nelle recenti Indicazioni Nazionali: *“Al termine del percorso liceale lo studente avrà appreso i concetti fondamentali della fisica, le leggi e le teorie che li esplicitano, acquisendo consapevolezza del valore conoscitivo della disciplina e del nesso tra lo sviluppo della conoscenza fisica ed il contesto storico e filosofico in cui essa si è sviluppata”*.

La fisica sviluppa nell'allievo le capacità logiche, astrattive e deduttive, strutturando una mentalità scientifica.

- Nel biennio l'insegnamento della fisica deve realizzare progressivamente gli obiettivi specifici di apprendimento e i contenuti essenziali sotto esplicitati, rendendo lo studente capace di conoscere le leggi fisiche affrontate e loro applicazione in contesti semplici, interpretando e semplici grafici relativi ai principali moti
- Nel triennio l'insegnamento della fisica deve ampliare e rafforzare progressivamente gli obiettivi raggiunti a conclusione del biennio, recuperando le conoscenze acquisite e inserendole in un processo di maggiore astrazione e formalizzazione.

CLASSE QUARTA

QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

Riferimento: All.1 documento tecnico del Decr. N. 139 22 agosto 2007, Regolamento recante norme in materia di adempimento dell'obbligo di istruzione, Progettazione di Dipartimento

ASSE CULTURALE: SCIENTIFICO- TECNOLOGICO

Le Competenze di base da realizzare sono:

- 1) **Formulare ipotesi, sperimentare e/o interpretare leggi fisiche, proporre e utilizzare modelli e analogie**
- 2) **Analizzare fenomeni fisici e applicazioni tecnologiche, riuscendo a individuare le grandezze fisiche caratterizzanti e a proporre relazioni quantitative tra esse**
- 3) **Spiegare le più comuni applicazioni della fisica nel campo tecnologico, con la consapevolezza della reciproca influenza tra evoluzione tecnologica e ricerca scientifica**
- 4) **Risolvere problemi utilizzando il linguaggio algebrico e grafico, nonché il Sistema Internazionale delle unità di misura**

ABILITA' (Saper fare)	CONOSCENZE (Saperi)
• Saper applicare le leggi della termodinamica • Saper modellizzare diversi fenomeni fisici grazie al concetto di onda • Sapere operare con le grandezze fondamentali delle onde periodiche • Essere in grado di utilizzare il metodo deduttivo e il metodo induttivo • Saper "leggere" la realtà e saper utilizzare, ricavare ed elaborare i risultati tipici della disciplina esponendoli correttamente sinteticamente e con completezza • Essere in grado di disporre le informazioni in ordine logico utilizzando il linguaggio matematico, grafico e simbolico nella descrizione dei fenomeni • Saper descrivere i fenomeni elettrici • Saper comprendere il rapporto esistente tra la fisica e lo sviluppo delle idee, della tecnologia, del sociale	I principi della Termodinamica e l'entropia(settembre-novembre) ✓ Trasformazioni termodinamiche ✓ Il primo principio della termodinamica: enunciato e sue applicazioni ✓ Le macchine termiche ✓ Il secondo principio della termodinamica ✓ Macchine termiche reversibili ✓ Ciclo di Carnot ✓ Macchine termiche: frigorifero, pompa di calore, motore a combustione interna ✓ Entropia e sua conservazione Le Onde e il suono (dicembre-gennaio) ✓ I moti ondulatori ✓ Le onde periodiche ✓ Caratteristiche onde sonore ✓ Effetto doppler ✓ L'interferenza ✓ La diffrazione La luce (febbraio) ✓ La riflessione e rifrazione della luce ✓ La natura della luce: onde e corpuscoli ✓ Caratteristiche della luce: colori, grandezze fotometriche ✓ L'interferenza e la diffrazione della luce: esperienza di Young, diffrazione attraverso una fenditura e attraverso reticolo

	Elettrostatica (marzo-aprile) ✓ L'elettrizzazione ✓ Definizione operativa di carica elettrica ✓ La Legge di Coulomb ✓ Il Campo Elettrico e sue proprietà ✓ Teorema di Gauss ✓ Campo elettrici di distribuzioni simmetriche di carica Il Potenziale elettrico (aprile-maggio) ✓ L'energia potenziale elettrica ✓ Il potenziale elettrico ✓ Le superfici equipotenziali ✓ La circuitazione del campo elettrico Conduttori in equilibrio elettrostatico (maggio) ✓ Equilibrio elettrostatico ✓ Capacità ✓ I condensatori: caratteristiche e proprietà
--	--

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO E CONTENUTI ESSENZIALI

Riferimento: Indicazioni nazionali riguardanti gli obiettivi specifici di apprendimento concernenti le attività e gli insegnamenti compresi nei piani degli studi previsti per i percorsi liceali (d.p.r. 15 marzo 2010) e contenuti essenziali individuati dal Gruppo disciplinare

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO

- Individuare i fenomeni ondulatori, le grandezze caratteristiche e la modellizzazione matematica
- Conoscere le caratteristiche dei fenomeni elettrici
- Individuare analogie e differenze attraverso lo studio della carica elettrica, del campo elettrico delle correnti elettriche
- Acquisire abilità di risoluzione di problemi riguardanti l'elettricità
- Conoscere le caratteristiche dei fenomeni magnetici

CONTENUTI ESSENZIALI

- Onde
- Elettrostatica
- Forze e campi
- Potenziale elettrico
- Energia potenziale elettrica

COMPETENZE TRASVERSALI DI CITTADINANZA

Riferimenti: POF, Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio (23.04.2008) relativa a Competenze chiave, All.2 documento tecnico del Decr. N. 139 (22 agosto 2007).

La disciplina contribuirà a sviluppare le seguenti competenze chiave di Cittadinanza:

A) COMPETENZE DI CARATTERE METODOLOGICO E STRUMENTALE	
Imparare ad imparare	Organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti e varie modalità di informazione e di formazione
Progettare	Elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio e di lavoro, utilizzando le conoscenze apprese per stabilire obiettivi significativi e realistici
Risolvere problemi	Affrontare situazioni problematiche costruendo e verificando ipotesi, individuando le fonti e le risorse adeguate, raccogliendo e valutando i dati, proponendo soluzioni utilizzando, secondo il tipo di problema, contenuti e metodi delle diverse discipline.
Individuare collegamenti e relazioni	Individuare e rappresentare, elaborando argomentazioni coerenti, collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi e concetti diversi, anche appartenenti a diversi ambiti disciplinari, e lontani nello spazio e nel tempo.
Acquisire ed interpretare l'informazione	Acquisire ed interpretare criticamente l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi, valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti e opinioni.
B) COMPETENZE DI RELAZIONE E INTERAZIONE	
Comunicare	Comprendere messaggi di genere diverso utilizzando linguaggi diversi e rappresentare eventi, fenomeni, principi, concetti, norme, procedure, atteggiamenti, stati d'animo, emozioni, ecc. utilizzando linguaggi diversi e diverse conoscenze disciplinari, mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali).
Collaborare e partecipare	Interagire in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità, contribuendo all'apprendimento comune ed alla realizzazione delle attività collettive, nel riconoscimento dei diritti fondamentali degli altri.
Competenze interpersonali, interculturali e sociali e competenza civica	Implementare tutte le forme di comportamento che consentono di partecipare in modo più efficace e costruttivo alla vita sociale.
C) COMPETENZE LEGATE ALLO SVILUPPO DELLA PERSONA, NELLA COSTRUZIONE DEL SÉ	
Agire in modo autonomo e responsabile	Sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale e far valere al suo interno i propri diritti e bisogni riconoscendo al contempo quelli altrui, le opportunità comuni, i limiti, le regole, le responsabilità.
Imprenditorialità	Tradurre le idee in azione. In ciò rientra la creatività, l'innovazione e l'assunzione di rischi come anche la capacità di pianificare e di gestire comportamenti per raggiungere obiettivi.

STRUMENTI DI VERIFICA DEGLI APPRENDIMENTI	TEMPI E NUMERO DELLE PROVE PREVISTE	
	I quadrimestre	II quadrimestre
Prove minime previste tra le seguenti: interrogazione e/o test integrato, verifiche scritte	2	2
Relazione al termine di unità didattiche o di percorsi		
Relazione di esperienze laboratoriali e/o formative (visite, stages, gruppi di lavoro, progetti, etc)		
Composizione libera su traccia (tema)		
Analisi del testo		
Saggio breve		
Prova scritta		

CURRICOLO DI LINGUA E CIVILTÀ INGLESE

CLASSE QUARTA

Le competenze linguistico-comunicative acquisite nel biennio vengono consolidate e potenziate nel corso dell'anno con le quattro abilità e attività (reading comprehension, listening comprehension, language in use and grammar knowledge) finalizzate alle prove INVALSI che gli studenti affronteranno nel quinto anno di studi.

Rimangono invariate le competenze relative all'ambito storico, sociale e letterario.

COMPETENZE LINGUISTICO-COMUNICATIVE

Secondo le Indicazioni Nazionali alla fine del quinquennio lo studente deve acquisire competenze linguistico-comunicative corrispondenti almeno al Livello B2 del Quadro Comune Europeo di Riferimento per le lingue a conclusione del corso di studi.

Più realisticamente, si pensa che gli alunni raggiungeranno il livello B1+. Si auspica tuttavia l'acquisizione della certificazione esterna per gli studenti che avranno conseguito il livello B1+ o B2 e che parteciperanno ai percorsi extracurricolari che il dipartimento di lingue straniere ha organizzato con i docenti "potenziati".

La seguente tabella tiene conto delle Indicazioni Nazionali per i Licei.

COMPETENZA	INDICATORI	ABILITÀ/CAPACITÀ	CONOSCENZE
Utilizzare una lingua straniera per interagire in diversi contesti e per comprendere aspetti significativi della civiltà degli altri paesi in prospettiva culturale	LEGGERE: comprendere le informazioni di testi di tipo informativo, descrittivo e narrativo su argomenti di interesse quotidiano, personale e di attualità anche riferiti agli interessi specifici di indirizzo. ASCOLTARE: comprendere le informazioni principali in un discorso chiaro in lingua standard in ambito personale, quotidiano e di attualità anche attraverso i media. PARLARE: interagire in situazioni comunicative di tipo quotidiano, personale e professionale a livello formale e informale, esporre su argomenti noti anche di	Utilizzare le funzioni linguistico-comunicative riferite al livello B1-B2 del Quadro Comune di Riferimento europeo delle Lingue. Comprendere in modo globale e dettagliato messaggi orali o scritti di varia tipologia anche attraverso i media. Ricercare e comprendere informazioni all'interno di testi scritti e orali di diverso interesse sociale e culturale. Produrre varie tipologie di testi orali e scritti di diverso interesse sociale e culturale. Utilizzare i supporti multimediali per l'apprendimento delle lingue.	Grammatica della frase e del testo. Registri comunicativi formali e informali. Struttura di un testo scritto, modalità di organizzazione dei diversi generi testuali, aspetti relativi alla cultura dei paesi in cui si parla la lingua con particolare riferimento all'ambito letterario.

	indirizzo, narrare e descrivere esperienze fornendo brevi opinioni personali. SCRIVERE: produrre testi scritti (descrizioni, lettere o email personali) su argomenti noti di tipo personale, quotidiano e di indirizzo		
--	---	--	--

COMPETENZE STORICO-SOCIALI-LETTERARIE

COMPETENZE	
TRAGUARDI FORMATIVI	INDICATORI
Padroneggiare il lessico specifico, gli strumenti espressivi e argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa in vari contesti ◆ usare in maniera appropriata la terminologia relativa al contesto storico, sociale e letterario ◆ leggere e comprendere testi relativi al contesto storico, sociale e letterario ◆ inquadrare nel tempo e nello spazio le problematiche storico-letterarie	Riflessione sulla lingua - osservare le parole nei contesti d'uso e impararne il significato Parlato (produzione e interazione orale) - descrivere i principali eventi storici utilizzando in modo appropriato la terminologia specifica - fornire informazioni pertinenti su un genere o un'opera letteraria - relazionare le caratteristiche di un autore - relazionare il contenuto di un testo
Leggere, comprendere e interpretare testi scritti di vario tipo ◆ inquadramento storico-sociale ◆ approfondimenti culturali, testi letterari e giornalistici	Lettura (comprensione scritta) - comprendere testi descrittivi e argomentativi - comprendere testi poetici
Dimostrare consapevolezza della storicità della letteratura ◆ cogliere gli elementi di permanenza e discontinuità nei processi storici e letterari ◆ comprendere le relazioni tra il contesto storico e culturale e le opere	Ascolto (comprensione orale) - comprendere espressioni e frasi usate per descrivere gli eventi storici - identificare informazioni specifiche in messaggi orali in cui si descrivono lo sviluppo della lingua inglese e la biografia di un autore - utilizzare immagini per spiegare concetti storici
Produrre testi scritti di vario tipo in relazione a diversi scopi comunicativi ◆ scrivere brevi testi di commento a brani letterari ◆ scrivere testi per esprimere le proprie opinioni	Scrittura (produzione scritta) - rispondere a questionari - scrivere le idee chiave relative a un periodo storico o a un autore - completare un diagramma - completare una tabella - raccogliere dati in un modulo fornito - completare una linea del tempo con le informazioni necessarie

Attualizzare tematiche letterarie anche in chiave di cittadinanza attiva ◆ percepire l'importanza della letteratura nella formazione personale ◆ interpretare le variazioni di un tema nell'ambito di culture diverse e nel corso del tempo	Metodo di studio - riassumere i concetti chiave - analizzare un testo narrativo - costruire una mappa concettuale - scrivere un riassunto - confrontare due testi letterari - giustificare un'affermazione utilizzando un testo - utilizzare liste di vocaboli, diagrammi, immagini, tabelle per prepararsi a una interrogazione/verifica sommativa
◆ Stabilire nessi tra la letteratura e altre discipline o sistemi linguistici ◆ utilizzare il linguaggio visivo per comunicare concetti ◆ comprendere e interpretare opere d'arte	Metodo di ricerca - utilizzare Internet per condurre ricerche individuali o a gruppi
Comprendere i prodotti della comunicazione audiovisiva ◆ comprendere brevi testi orali relativi al contesto storico, sociale e letterario ◆ confrontare il linguaggio filmico con il linguaggio verbale	

Saranno ritenuti contenuti imprescindibili: il Settecento (The Augustan Age, The Novel) e il Romanticismo.

CURRICOLO DI SCIENZE NATURALI

CLASSI QUARTE

CHIMICA		
Nuclei fondanti: • Le teorie acido-base • Il concetto di pH • Le reazioni di ossido-riduzione. Bilanciamento delle reazioni redox • Reazioni redox spontanee e non spontanee • Le pile e le scale di potenziali standard di riduzione • Cenni sulle l'elettrolisi		
Competenze:		
Livelli di competenze minimi voto: 6	Livelli di competenze medio- alti voti: dal 6½ all'8½	Livelli eccellenti di competenze voti: 9-10/10
Conosce e comprende il significato di acidi e basi Conosce il significato chimico del	Conosce e descrive il significato chimico del pH e la relazione tra la forza di un acido e la K_a e la forza di una base con la K_b	Conosce e descrive il significato chimico del pH. Calcola il pH di acidi e basi forti e deboli, alle varie concentrazioni
Conosce i processi di ossidazione e riduzione	Riconosce, descrive e bilancia le reazioni redox	Riconosce, descrive e bilancia le reazioni redox Conosce il significato e l'importanza delle reazioni ossido-riduttive nel mondo biologico
Comprende l'uso dei processi elettrochimici	Distingue i processi che avvengono agli elettrodi Descrive le pile e l'applicazione dei processi ossido-riduttivi	Descrive il funzionamento delle pile e della cella elettrolitica. Schematizza i processi che avvengono agli elettrodi.
SCIENZE DELLA TERRA		
Nuclei fondanti: Fenomeni vulcanici e sismici ✓ Vulcani ✓ Terremoti		
Competenze:		
Livelli di competenze minimi voto: 6	Livelli di competenze medio-alti voti: dal 6½ all'8½	Livelli eccellenti di competenze voti: 9-10/10

Conosce i fenomeni vulcanici e sismici	Conosce e descrive i fenomeni vulcanici e sismici	Descrive e classificare i vulcani in relazione alle diverse attività eruttive; Conosce e comprende le origini dei fenomeni sismici
BIOLOGIA		
Nuclei fondanti: • Origine ed evoluzione delle specie • Darwin e la teoria evolutiva • La selezione naturale • I Tessuti • Anatomia: Struttura e fisiologia degli apparati costituenti il corpo umano Cittadinanza attiva: rivoluzione darwiniana		
Competenze		
Livelli di competenze minimi voto: 6	Livelli di competenze medio-alti voti: dal 6½ all'8½	Livelli eccellenti di competenze voti: 9-10/10
Conosce la teoria dell'evoluzione nel suo percorso storico e le basi genetiche dell'evoluzione .	Conosce la teoria dell'evoluzione nel suo percorso storico , le basi genetiche dell'evoluzione e l'impatto che la variabilità genetica ha sui cambiamenti evolutivi	Conosce la teoria dell'evoluzione nel suo percorso storico da Aristotele a Darwin fino alle moderne teorie evolutive. Interpreta le differenze fondamentali tra fissismo ed evoluzionismo sulla base delle conoscenze genetiche e in relazione alla diversa tipologia della spinta evoluzionistica
-sa descrivere in modo semplice l'anatomia e la fisiologia dei principali apparati del corpo umano	-sa descrivere l'anatomia e la fisiologia dei principali apparati del corpo umano	-sa descrivere in modo appropriato l'anatomia e comprende la fisiologia dei principali apparati del corpo umano

Quanto detto sopra si intende riferito anche alle classi delle scienze applicate dove gli argomenti proposti saranno trattati con maggiore specificità e con utilizzo prevalente delle attività laboratoriali in relazione al maggior numero di ore previste dal curriculum.

CURRICOLO DI INFORMATICA

CLASSE QUARTA

Premessa

Il nostro liceo scientifico ha scelto di avviare una significativa sperimentazione basata su una didattica per **Ambienti di Apprendimento**. Questo approccio innovativo, che il nostro dipartimento ha abbracciato con entusiasmo, rappresenta una svolta fondamentale. Non si tratta di un semplice riordino logistico delle aule, ma di un vero e proprio **cambiamento paradigmatico nella concezione stessa dell'insegnamento e dell'apprendimento delle discipline scientifiche**. L'obiettivo è superare la staticità della didattica tradizionale e creare un ambiente dinamico, che ponga al centro l'esperienza dello studente e la sua interazione con i contenuti.

Fondamenti Teorici e Vantaggi della Didattica per ambienti di apprendimento

Tale didattica si basa su principi pedagogici consolidati, che riconoscono l'importanza di un ambiente di apprendimento stimolante e personalizzato. Le aule tematiche, o "ambienti", sono il cuore di questa sperimentazione.

1. Gli Ambienti di Apprendimento nel Dipartimento di Matematica e Fisica

Aule di Matematica: Spazi per il Pensiero Astratto e il Problem-Solving Le nostre aule dedicate alla matematica saranno allestite per favorire non solo lo studio teorico, ma anche l'applicazione pratica e la visualizzazione dei concetti. Ogni aula sarà dotata di:

- **Smartboard:** per esplorare grafici di funzioni, simulare equazioni e visualizzare in modo dinamico i teoremi geometrici.
- **Software didattici e professionali:** programmi come **Geogebra**, **Fogli di calcolo** saranno a disposizione per il calcolo simbolico e numerico, permettendo agli studenti di risolvere problemi complessi che altrimenti sarebbero impossibili da affrontare in classe.
- **Arredi modulari:** i tavoli potranno essere spostati per favorire il lavoro di gruppo e la discussione collaborativa, essenziale per il problem-solving.

In questo ambiente, la matematica non sarà più vista come una disciplina arida, ma come uno **strumento potente e versatile** per interpretare la realtà.

Laboratorio di Fisica: Dal Concetto all'Esperimento Il laboratorio di fisica sarà il luogo in cui la teoria si incontra con la pratica. Ogni spazio è progettato per replicare il metodo scientifico in un contesto scolastico. Nelle aule saranno a disposizione:

- **Kit per esperimenti:** dai più semplici per il biennio (ad esempio, per studiare la caduta libera o il piano inclinato) ai più complessi per il triennio (ad esempio, per le leggi dell'elettromagnetismo o la termodinamica).
- **Postazioni computerizzate:** per l'acquisizione e l'analisi dei dati sperimentali, insegnando agli studenti a lavorare come veri scienziati.

L'uso costante del laboratorio non solo renderà più comprensibili i principi fisici, ma svilupperà negli studenti un **senso critico e una metodologia rigorosa**.

Laboratori di Informatica: Dalla teoria alla pratica. Attraverso il laboratorio informatico i ragazzi hanno la possibilità di interagire con il mondo digitale durante i 5 anni e sviluppare un pensiero computazionale per trovare soluzioni efficienti e innovative a problemi di natura complessa. I vantaggi per gli studenti sono molteplici:

- **Sviluppo delle competenze digitali:** gli studenti hanno l'opportunità di sviluppare le competenze digitali necessarie per il XXI secolo, come la creazione di documenti digitali, la programmazione, la progettazione web e l'utilizzo di software specifici;

- **Apprendimento personalizzato:** i laboratori informatici possono essere utilizzati per creare percorsi di apprendimento personalizzati per gli studenti, adattandosi alle loro esigenze e interessi.
- **Sviluppo della creatività:** i laboratori informatici offrono agli studenti la possibilità di esprimere la loro creatività attraverso la progettazione e la realizzazione di progetti digitali e applicazioni informatiche.

La dotazione dei nostri laboratori comprende:

- **Postazioni individuali** per ogni studente, così da poter lavorare in modo autonomo per sviluppare competenze informatiche autentiche; le stesse postazioni, essendo interconnesse tra loro, consentono di poter operare in maniera condivisa e collaborativa tra discenti e con il docente;
- **Smartboard** per approfondire i concetti teorici legati all'informatica e riprodurre schemi e grafici propedeutici alle attività e condividere contenuti multimediali;
- **Kit Arduino** per introdurre gli alunni all'elettronica e all'automazione con la realizzazione di prototipi e semplici sistemi di automazione attraverso l'uso della scheda Arduino e di componenti elettronici e permettere l'acquisizione di competenze nel campo della programmazione, coding ed elettronica;
- **Stampante 3D** per la realizzazione di piccoli oggetti personalizzati ed unici e sviluppare l'inventiva e la fantasia degli studenti.

L'utilizzo del laboratorio di informatica, tramite i suoi strumenti didattici innovativi, permettono agli studenti di prepararsi adeguatamente alle nuove professioni del futuro.

2. Vantaggi Didattici e Pedagogici

Questa metodologia offre una serie di benefici che vanno oltre la semplice organizzazione logistica:

- **Apprendimento Attivo e Pratico:** L'ambiente di apprendimento spinge lo studente ad essere protagonista. L'apprendimento non è un'azione passiva di ricezione, ma un processo di scoperta e costruzione della conoscenza.
- **Interdisciplinarietà e Sinergia:** Le aule tematiche incoraggiano la collaborazione tra docenti di discipline affini. In futuro, si potrebbero programmare lezioni congiunte tra matematica e fisica per mostrare la stretta relazione tra le due materie, un aspetto cruciale per la comprensione profonda della scienza.
- **Motivazione e Coinvolgimento:** Uno spazio stimolante e ricco di risorse aumenta l'interesse e la curiosità degli studenti, riducendo la percezione di noia o difficoltà che spesso accompagna le materie scientifiche.
- **Didattica Personalizzata:** La flessibilità di questa didattica permette di adattare le attività alle esigenze specifiche dei singoli studenti. I docenti potranno organizzare sessioni di recupero, approfondimento o progetti speciali con gruppi mirati.

Le Nostre Aspettative per l'Anno Scolastico

Ci aspettiamo che, al termine di questa sperimentazione, potremmo misurare un miglioramento tangibile in termini di:

- **Rendimento Scolastico:** un aumento della media dei voti nelle materie scientifiche.

- **Competenze Acquisite:** una maggiore padronanza delle competenze di base e avanzate, misurabile attraverso i risultati nelle prove di verifica e nelle simulazioni d'esame.
- **Motivazione Intrinseca:** un accresciuto interesse e una partecipazione più attiva degli studenti, che si traduca in una maggiore frequenza e un'attitudine positiva nei confronti delle discipline scientifiche.

Siamo convinti che, grazie all'impegno di tutto il dipartimento e alla collaborazione degli studenti, questa sperimentazione porrà le basi per un'educazione più efficace, moderna e in sintonia con le sfide del XXI secolo.

INFORMATICA

Al termine del percorso liceale lo studente padroneggia i più comuni strumenti software per il calcolo, la ricerca e la comunicazione in rete, la comunicazione multimediale, l'acquisizione e l'organizzazione dei dati, applicandoli in una vasta gamma di situazioni, ma soprattutto nell'indagine scientifica, e scegliendo di volta in volta lo strumento più adatto. Ha una sufficiente padronanza di uno o più linguaggi per sviluppare applicazioni semplici, ma significative, di calcolo in ambito scientifico. Comprende la struttura logico-funzionale della struttura fisica e del software di un computer e di reti locali, tale da consentirgli la scelta dei componenti più adatti alle diverse situazioni e le loro configurazioni, la valutazione delle prestazioni, il mantenimento dell'efficienza.

- Nel primo biennio sono usati gli strumenti di lavoro più comuni del computer insieme ai concetti di base ad essi connessi. Lo studente è introdotto alle caratteristiche architetture di un computer, conosce il concetto di sistema operativo, gli elementi costitutivi di un documento elettronico e i principali strumenti di produzione, apprende a struttura e i servizi di Internet. Infine lo studente è introdotto ai principi alla base dei linguaggi di programmazione e al concetto di algoritmo.
- Nel secondo biennio e quinto anno si procede ad un allargamento della padronanza di alcuni strumenti e un approfondimento dei loro fondamenti concettuali. La scelta dei temi dipende dal contesto e dai apporti che si stabiliscono fra l'informatica e le altre discipline. Apprende strumenti avanzati di produzione dei documenti elettronici, introduzione, interrogazione e manipolazione dei dati, implementa un linguaggio di programmazione, affronta le tematiche relative alle reti di computer e alla struttura di internet, con l'ausilio degli strumenti acquisiti nel corso dei bienni precedenti, sono inoltre sviluppate semplici simulazioni come supporto alla ricerca scientifica.

CLASSI QUARTE

QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

Riferimento: All.1 documento tecnico del Decr. N. 139 del 22 agosto 2007, Regolamento recante norme in materia di adempimento dell'obbligo di istruzione

L'informatica concorre allo sviluppo delle seguenti competenze:

COMPETENZE DELL'ASSE DEI LINGUAGGI (L):

L1 - Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti

L3 - Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi

L6 - Utilizzare e produrre testi multimediali

COMPETENZE DELL'ASSE MATEMATICO (M):

M3 - Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi

M4 - 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

COMPETENZE DELL'ASSE SCIENTIFICO-TECNOLOGICO:

S3 - Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate

ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE IN ABILITA' E CONOSCENZE		
COMPETENZE	ABILITA' (Saper fare)	CONOSCENZE (Saperi)
Conoscere la struttura di un documento HTML e i tag di base Comprendere il ruolo del linguaggio HTML e dei fogli di stile CSS Comprendere il ruolo dei siti web statici e dinamici Comprendere il ruolo del linguaggio PHP Progettare semplici applicazioni lato server utilizzando il linguaggio PHP Gestire l'interazione dell'utente con le pagine PHP Sviluppare il pensiero computazionale	Saper progettare la struttura di un sito Realizzare semplici pagine web con HTML Saper utilizzare i fogli di stile CSS Comprendere ruolo e potenzialità dei CMS per la realizzazione di siti Web Saper le potenzialità del linguaggio PHP	PROGETTAZIONE WEB • Siti web statici e dinamici • Linguaggio e sintassi HTML • Struttura di una pagina web • Elenchi e tabelle • Inserimento di immagini e link • I fogli di stile CSS • Introduzione e panoramica dei CMS • Google sites e Wordpress PROGRAMMAZIONE PHP • Il linguaggio PHP. • Server Apache. • Le pagine PHP. • Variabili ed operatori. • La struttura IF. • Le strutture WHILE, DO-WHILE e FOR. • Gli Array in PHP. • Funzioni PHP per l'uso degli array. • I form in HTML. • Invio di dati al server.
	Scrivere semplici script in linguaggio PHP Saper manipolare gli array in PHP Saper realizzare pagine Web contenenti moduli per passare i dati ad uno script	

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO E CONTENUTI ESSENZIALI

Riferimento: Indicazioni nazionali riguardanti gli obiettivi specifici di apprendimento concernenti le attività e gli insegnamenti compresi nei piani degli studi previsti per i percorsi liceali (d.p.r. 15 marzo 2010) e contenuti essenziali individuati dal Gruppo disciplinare

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO (*Riferimento: All. F del Decr. n. 211 del 7 ottobre 2010*)

- comprendere i principali fondamenti teorici delle scienze dell'informazione
- acquisire una padronanza di base degli strumenti dell'informatica
- utilizzare tali strumenti per la soluzione di problemi significativi in generale, ma in particolare connessi allo studio delle altre discipline
- acquisire la consapevolezza dei vantaggi e dei limiti dell'uso di strumenti e metodi informatici
- acquisire consapevolezza delle conseguenze sociali e culturali di tale uso
- acquisire il lessico del settore
- comprendere la progettazione di siti web e la sintassi del linguaggio HTML
- comprendere la progettazione di siti web tramite l'uso dei CMS
- acquisire le conoscenze per la creazione di script PHP

CONTENUTI ESSENZIALI

- Linguaggio HTML e TAG principali
- Struttura delle pagine HTML e creazione di pagine web
- Struttura dei fogli di stile
- Linguaggio PHP e creazione di semplici script in PHP
- Uso degli array in PHP
- Creazione di FORM ed invio dati al server con i vari metodi

COMPETENZE TRASVERSALI DI CITTADINANZA

Riferimenti: PTOF, Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio (23.04.2008) relativa a Competenze chiave, All.2 documento tecnico del Decr. N. 139 (22 agosto 2007).

La disciplina contribuirà a sviluppare le seguenti competenze chiave di Cittadinanza:

A) COMPETENZE DI CARATTERE METODOLOGICO E STRUMENTALE	
Imparare ad imparare	Organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti e varie modalità di informazione e di formazione
Progettare	Elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio e di lavoro, utilizzando le conoscenze apprese per stabilire obiettivi significativi e realistici
Risolvere problemi	Affrontare situazioni problematiche costruendo e verificando ipotesi, individuando le fonti e le risorse adeguate, raccogliendo e valutando i dati, proponendo soluzioni utilizzando, secondo il tipo di problema, contenuti e metodi delle diverse discipline.
Individuare collegamenti e relazioni	Individuare e rappresentare, elaborando argomentazioni coerenti, collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi e concetti diversi, anche appartenenti a diversi ambiti disciplinari, e lontani nello spazio e nel tempo.
Acquisire ed interpretare l'informazione	Acquisire ed interpretare criticamente l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi, valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti e opinioni.
B) COMPETENZE DI RELAZIONE E INTERAZIONE	
Comunicare	Comprendere messaggi di genere diverso utilizzando linguaggi diversi e rappresentare eventi, fenomeni, principi, concetti, norme, procedure, atteggiamenti, stati d'animo, emozioni, ecc. utilizzando linguaggi diversi e diverse conoscenze disciplinari, mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali).
Collaborare e partecipare	Interagire in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità, contribuendo all'apprendimento comune ed alla realizzazione delle attività collettive, nel riconoscimento dei diritti fondamentali degli altri.
Competenze interpersonali, interculturali e sociali e competenza civica	Implementare tutte le forme di comportamento che consentono di partecipare in modo più efficace e costruttivo alla vita sociale.
C) COMPETENZE LEGATE ALLO SVILUPPO DELLA PERSONA, NELLA COSTRUZIONE DEL SÉ	
Agire in modo autonomo e responsabile	Sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale e far valere al suo interno i propri diritti e bisogni riconoscendo al contempo quelli altrui, le opportunità comuni, i limiti, le regole, le responsabilità.
Imprenditorialità	Tradurre le idee in azione. In ciò rientra la creatività, l'innovazione e l'assunzione di rischi come anche la capacità di pianificare e di gestire comportamenti per raggiungere obiettivi.

STRUMENTI DI VERIFICA DEGLI APPRENDIMENTI	TEMPI E NUMERO DELLE PROVE PREVISTE	
	I quadrimestre	II quadrimestre
Prove minime previste tra le seguenti: interrogazione e/o test integrato e/o prova scritta e/o prova pratica di laboratorio	2	2
Relazione al termine di unità didattiche o di percorsi		
Relazione di esperienze laboratoriali e/o formative (visite, stages, gruppi di lavoro, progetti, etc)		
Composizione libera su traccia (tema)		
Analisi del testo		
Saggio breve		
Prova scritta		
Prova grafico-geometrica o grafico-architettonica		
Test integrato (V/F, R. Multipla, completamento, etc)		
Test specifico		
Prodotti multimediali		
Prove pratiche di laboratorio		

CURRICOLO DISEGNO E STORIA DELL'ARTE

CLASSE QUARTA

Obiettivi culturali e formativi (in termini di specifiche competenze disciplinari)	Tematiche, strutture concettuali, argomenti -chiave, etc, che si prestano al loro conseguimento	Prestazioni degli alunni che documentano il conseguimento degli obiettivi programmati
Conoscere gli strumenti specifici del disegno, nonché la terminologia specifica della disciplina.	Metodi di rappresentazione: le prospettive Prospettiva centrale: Prospettiva accidentale Le ombre in prospettiva	L'alunno deve saper usare correttamente gli strumenti specifici del disegno. Deve conoscere i segni convenzionali della rappresentazione grafica. Deve saper costruire geometricamente le prospettive Deve sapere distinguere e rappresentare i diversi tipi di prospettive. Deve sapere distinguere le ombre proprie dalle ombre portate e rappresentarle con l'uso dei colori.
Inquadrare l'opera d'arte rinascimentale cinquecentesca nel contesto geografico, storico e culturale, individuandone i dati relativi e le tecniche di realizzazione Identificare i caratteri stilistici e le funzioni dell'opera d'arte rinascimentale cinquecentesca, riconoscere e spiegarne gli aspetti iconografici e simbolici, la committenza e la destinazione Saper leggere l'opera d'arte rinascimentale cinquecentesca utilizzando un metodo e una terminologia appropriata, al fine di saper produrre una scheda tecnica dell'opera d'arte	Il Rinascimento: la stagione delle certezze • Itinerario nella storia • Il Cinquecento • L'esperienza veneziana: Giorgione da Castelfranco e Tiziano Vecellio	Collocare cronologicamente e geograficamente i manufatti dell'arte del Cinquecento Consolidare il concetto di Rinascimento all'interno della più generale cornice storica e culturale del primo Cinquecento Definire il movimento della Riforma protestante evidenziandone le ricadute politiche e sociali in Italia e in Europa Identificare le peculiarità dell'esperienza pittorica veneta e veneziana dal punto di vista culturale e artistico tra Quattrocento e Cinquecento Comprendere le dinamiche del dibattito sulla supremazia tra disegno dell'arte centro italiana e colore in area veneta

		Delineare le personalità artistiche di Giorgione, Tiziano, sapendone riconoscere le opere, le peculiarità stilistiche e le tecniche realizzative Appropriarsi del metodo di lettura dell'opera e l'uso della terminologia relativa alla produzione artistica del primo Cinquecento
Inquadrare l'opera d'arte manierista e del periodo della Controriforma nel contesto storico – culturale, individuandone i dati relativi e le tecniche di realizzazione Identificare i caratteri stilistici e le funzioni dell'opera d'arte manierista e del periodo della Controriforma, riconoscere e spiegarne gli aspetti iconografici e simbolici, la committenza e la destinazione Saper leggere l'opera d'arte manierista e del periodo della Controriforma utilizzando un metodo e una terminologia appropriata, al fine di saper produrre una scheda tecnica dell'opera d'arte	Il Manierismo: • Pontormo, • Rosso Fiorentino, • Parmigianino, • Giulio Romano, • Giorgio Vasari, • Arte e Controriforma • L'esperienza veneta: Palladio, Tintoretto e Veronese.	Introdurre il concetto di Manierismo all'interno della più generale cornice storica e culturale del secondo Cinquecento italiano Comprendere i rapporti tra arte e religione, in relazione alle dinamiche storiche tra Riforma protestante e Controriforma cattolica Individuare nell'opera di Vasari il prototipo della trattatistica d'arte italiana Delineare le personalità artistiche di Rosso Fiorentino, Parmigianino, Romano, Vasari, , sapendone riconoscere le opere, le peculiarità stilistiche e le tecniche realizzative Valutare l'esperienza di Palladio sia come architetto sia come trattatista e della sua importanza nella diffusione di modelli architettonici in Europa e nel mondo Individuare le differenze tematiche e tecniche a cui pervengono Tintoretto e Veronese, pur partendo da una medesima matrice di pittura tonale di ascendenza giorgionesca e tizianesca Delineare le personalità artistiche di Palladio, Tintoretto e Veronese, sapendone riconoscere le opere, le peculiarità stilistiche e le tecniche realizzative

		Appropriarsi del metodo di lettura dell'opera e l'uso della terminologia relativa alla produzione artistica
Inquadrare l'opera d'arte barocca nel contesto storico-culturale, individuandone dati e tecniche di realizzazione Identificare i caratteri stilistici e le funzioni dell'opera d'arte barocca, riconoscere e spiegarne gli aspetti iconografici e simbolici, la committenza e la destinazione Saper leggere l'opera d'arte barocca utilizzando un metodo e una terminologia appropriata, al fine di saper produrre una scheda tecnica dell'opera d'arte	Il Barocco: • Itinerario storico-artistico • I caratteri del Barocco • Gian Lorenzo Bernini • Francesco Borromini • Caravaggio	Collocare cronologicamente e geograficamente i manufatti dell'arte del Seicento Introdurre il concetto di Barocco all'interno della più generale cornice storica e culturale del Seicento italiano ed europeo Precisare l'apporto di Bernini nella definizione della scultura barocca Valutare le peculiarità e le differenze di approccio all'architettura tra Bernini e Borromini Riconoscere le innovazioni pittoriche e compositive dell'opera di Caravaggio Delineare le personalità artistiche di Bernini, Borromini e Caravaggio sapendone riconoscere le opere, le peculiarità stilistiche e le tecniche realizzative Appropriarsi del metodo di lettura dell'opera e l'uso della terminologia relativa alla produzione artistica barocca
Inquadrare l'opera d'arte del neoclassica nel contesto storico – culturale, individuandone i dati relativi e le tecniche di realizzazione Identificare i caratteri stilistici e le funzioni dell'opera d'arte neoclassica, riconoscere e spiegarne gli aspetti iconografici e simbolici, la committenza e la destinazione Saper leggere l'opera d'arte neoclassica utilizzando un metodo e una terminologia appropriata, al fine di saper produrre una scheda tecnica dell'opera d'arte	Il Neoclassicismo: • Itinerario storico artistico • L'Illuminismo: Giovan Battista Piranesi • Antonio Canova, • Jacques Louis David, Jean • Auguste Dominique Ingres,	Saper Collocare cronologicamente e geograficamente i manufatti dell'arte del periodo Neoclassico Individuare i principali caratteri della cultura e dell'arte dell'Illuminismo e del Neoclassicismo. Conoscere le molteplici connessioni tra Neoclassicismo e arte greco-romana in relazione all'estetica di Winckelmann, e comprendere le differenze tra imitazione e copia.

		Delineare le personalità artistiche di Piranesi, Canova, David, Ingres, sapendone riconoscere le opere, le peculiarità stilistiche e le tecniche realizzative Appropriarsi del metodo di lettura dell'opera e l'uso della terminologia relativa alla produzione artistica del periodo Neoclassico
--	--	---

Programmazione disciplinare: obiettivi trasversali		
Obiettivi pluridisciplinari indicati nella scheda A che si prestano ad essere conseguiti attraverso il percorso della disciplina	Tematiche, strutture concettuali, argomenti -chiave, corrispondenti	Prestazioni degli alunni che documentano il conseguimento dei risultati attesi.
Acquisire linguaggi specifici	Tematiche lessico e concetti connessi ai periodi ed alle problematiche storiche studiate	1. l'alunno relaziona su un tema dato in modo ordinato, secondo precise coordinate spazio-temporali, nel rispetto dei rapporti di causa /effetto e con un lessico appropriato e utilizza opportunamente il lessico
Utilizzare correttamente i concetti acquisiti	Rapporti spazio-temporali e di causa-effetto connessi alle civiltà ai periodi e alle problematiche storiche affrontate	2. Compie percorsi logici, riconoscendo rapporti spazio-temporali
Utilizzare proficuamente gli strumenti specifici delle discipline	Rappresentazioni grafiche di vario genere	3. Legge e interpreta grafici, tabelle, mappe concettuali, sintesi
Educare al rispetto della diversità e promuovere atteggiamenti di solidarietà	Tematiche socio-politiche collegate alle varie aree del pianeta	Non discrimina la diversità Rispetta l'opinione altrui Prestare il proprio aiuto

CURRICOLO DI SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

SECONDO BIENNIO

CLASSE QUARTA

IN ACCORDO CON I DOCUMENTI MINISTERIALI, IL DIPARTIMENTO DI SCIENZE MOTORIE PREDISPONE IL SEGUENTE PIANO DELL'OFFERTA FORMATIVA

COMPETENZE TRASVERSALI (Competenze chiave di cittadinanza):

1. Imparare ad imparare: acquisire un proprio metodo di studio e lavoro
2. Progettare: utilizzare le conoscenze apprese per darsi obiettivi significativi e realistici
3. Comunicare: comprendere messaggi di genere e complessità diverse nelle varie forme comunicative e comunicare in modo efficace utilizzando i diversi linguaggi
4. Collaborare e partecipare: saper interagire con gli altri comprendendone i diversi punti di vista
5. Agire in modo autonomo e responsabile: riconoscere il valore delle regole e della responsabilità personale
6. Risolvere problemi: saper affrontare situazioni problematiche e saper contribuire a risolverle
7. Individuare collegamenti e relazioni: possedere strumenti che permettano di affrontare la complessità del vivere nella società globale del nostro tempo
8. Acquisire ed interpretare l'informazione: acquisire ed interpretare criticamente l'informazione ricevuta valutandone l'attendibilità e l'utilità

FINALITA' FORMATIVE GENERALI

- Armonico sviluppo corporeo e motorio dell'adolescente, attraverso lo sviluppo delle qualità fisiche e neuromuscolari
- Maturazione della coscienza relativa alla propria corporeità, sia come padronanza motoria che come capacità relazionale
- Acquisizione di una cultura delle attività motorie e sportive che tenda a promuovere la pratica motoria come costume di vita
- Scoperta e orientamento delle attitudini personali nei confronti di attività sportive specifiche che possano tradursi in capacità trasferibili al campo lavorativo e al tempo libero
- Evoluzione e consolidamento di una equilibrata coscienza sociale, basata sulla consapevolezza di sé e sulla capacità di integrarsi e differenziarsi nel gruppo

Modulo n° 1

TITOLO: Capacità condizionali e coordinative

Competenze	Abilità	Conoscenze	Attività	Strategie/Strumenti
Essere consapevole dei principali metodi di allenamento per sviluppare e migliorare le proprie capacità condizionali e coordinative. Saper gestire esperienze motorie e sportive dei principali giochi e sport dimostrando competenze tecnico-tattiche	Saper eseguire attività e/o esercizi per lo sviluppo ed il miglioramento di almeno una capacità condizionale ed una capacità coordinativa rispetto ai livelli di partenza. Saper eseguire esercizi di stretching nella fase di riscaldamento e nel defaticamento. Organizzare ed eseguire attività, percorsi motori e sportivi	Conoscere la definizione delle diverse capacità motorie. Condizionali (forza, velocità, resistenza, mobilità articolare). Coordinative (coordinazione, equilibrio, ritmo, destrezza, ecc.) Conoscere i regolamenti di almeno uno sport di squadra e di una disciplina individuale. Cenni sulla storia dello sport, elementi di primo soccorso. Tecniche di riscaldamento.	Preatletica generale, postura e stretching, esercizi con piccoli e grandi attrezzi, esercizi di resistenza, esercizi di coordinazione, esercizi di mobilità articolare, esercizi di potenziamento muscolare.	Strategie didattiche: lavoro di gruppo, attività laboratoriale, incontri con esperti, gioco, discussioni, problem solving, circle time. Strumenti: multimediali, informatici, materiale didattico tradizionale, cd rom, video, lavagna luminosa, piccoli e/o grandi attrezzi. Quadro svedese, palco di salita. Per le attività pratiche verranno utilizzati gli spazi sportivi messi a disposizione dalla istituzione scolastica

Modulo n° 2

TITOLO: Salute e benessere – Attività sportive

Competenze	Abilità	Conoscenze	Attività	Strategie/Strumenti
Acquisire atteggiamenti corretti in difesa della salute, per creare una coscienza, consapevolezza etica sullo sport e sulla società moderna.	Mettere in pratica norme di comportamento per prevenire atteggiamenti scorretti. Applicare principi per un corretto stile di vita.	Conoscere i principi fondamentali per la sicurezza ed il I soccorso, conoscere le conseguenze di una cattiva alimentazione ed i pericoli legati all'uso di sostanze che inducono dipendenza, conoscere le problematiche legate alla sedentarietà.	Assumere comportamenti funzionali alla sicurezza nelle diverse attività, applicare le procedure di I soccorso. Assumere comportamenti attivi rispetto all'alimentazione, igiene e salvaguardia da sostanze illecite. Assumere comportamenti fisicamente attivi in molteplici contesti per un miglioramento dello stato di benessere.	Strategie didattiche: lavoro di gruppo, attività laboratoriale, incontri con esperti, gioco, discussioni, problem solving, circle time. Strumenti multimediali, informatici, internet, materiale didattico tradizionale, cd rom, video, lim. Palestra dell'istituto. Piccoli e grandi attrezzi.
Dimostrare competenze tecnico-tattiche dei principali giochi sport, rispetto delle regole e del ruolo arbitrale	Conoscere i fondamentali individuali e di squadra dei giochi e sport praticati. Approfondire la terminologia e il regolamento tecnico, il fair play, l'arbitraggio	Regolamenti tecnici e ruoli dei giochi sportivi.	Pratica di pallavolo, basket, atletica, badminton, pallamano, calcio, ginnastica a corpo libero e con piccoli attrezzi	

CURRICOLO IRC

CLASSE QUARTA

Per quanto riguarda il Profilo Educativo Culturale e Professionale dello studente si rimanda al D.P.R. 15 marzo 2010 “Revisione dell’assetto ordinamentale, organizzativo e didattico dei licei”.

Nel rispetto di tali indicazioni derivanti dalla legislazione concordataria e dell’autonomia scolastica, l’I.R.C. fa parte integrante della programmazione educativa ed è offerta a tutti coloro che intendano liberamente avvalersene. In particolare, «l’insegnamento della religione cattolica (I.R.C.) risponde all’esigenza di *riconoscere nei percorsi scolastici il valore della cultura religiosa e il contributo che i principi del cattolicesimo offrono alla formazione globale della persona e al patrimonio storico, culturale e civile del popolo italiano*. L’I.R.C. contribuisce alla **formazione con particolare riferimento agli aspetti spirituali ed etici dell’esistenza**, in vista di un inserimento responsabile nella vita civile e sociale, nel mondo universitario e nel lavoro. In tale orizzonte, l’I.R.C. offre contenuti e strumenti *per una riflessione sistematica sulla complessità dell’esistenza umana nel confronto aperto tra cristianesimo e altre religioni, fra cristianesimo e altri sistemi di significato, promuovendo tra gli studenti la partecipazione ad un dialogo autentico e costruttivo, educando all’esercizio della libertà in una prospettiva di giustizia e di pace*» (cfr. Indicazioni per l’insegnamento della religione cattolica nei licei del 28 giugno 2012).

Al termine dell’intero percorso di studio, l’IRC metterà lo studente in condizione di:

- sviluppare un maturo senso critico e un personale progetto di vita, riflettendo sulla propria identità nel confronto con il messaggio cristiano, aperto all’esercizio della giustizia e della solidarietà in un contesto multiculturale;
- cogliere la presenza e l’incidenza del cristianesimo nella storia e nella cultura per una lettura critica del mondo contemporaneo;
 - utilizzare consapevolmente le fonti autentiche della fede cristiana, interpretandone correttamente i contenuti, secondo la tradizione della Chiesa, nel confronto aperto ai contributi di altre discipline e tradizioni

OBIETTIVI FORMATIVI DISCIPLINARI. CLASSE: QUARTA / MATERIA: RELIGIONE

TITOLO MODULO	OBIETTIVI			CONTENUTI
	COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE	
La storia della Chiesa	-Comprensione del cambiamento storico: saper riconoscere le dinamiche di trasformazione tra epoche. -Pensiero critico: valutare le conseguenze delle idee illuministiche e delle rivoluzioni sulla società contemporanea - Consapevolezza civica: riflettere sul concetto di cittadinanza e partecipazione democratica. - Interdisciplinari tà: collegare storia, filosofia, economia e religione per	-Analizzare cause ed effetti dei grandi eventi storici. -Confrontare modelli di pensiero e sistemi politici. -Argomentare in modo critico su temi di cittadinanza e diritti. -Collegare eventi storici a trasformazioni culturali e sociali.	-Le principali idee filosofiche: razionalismo, progresso, libertà, tolleranza. -I pensatori chiave: Voltaire, Rousseau, Montesquieu, Kant. -L'impatto sull'organizzazione politica e sociale dell'Europa. -I concetti di cittadinanza, sovranità popolare, diritti umani. -Conseguenze sociali: urbanizzazione, nascita del proletariato, nuove classi sociali. -Il rapporto tra Chiesa e modernità.	-L'illuminismo. -La rivoluzione francese. -La rivoluzione industriale. -Il concilio Vaticano I.

	una visione integrata. -Autonomia di giudizio: formulare opinioni personali basate su conoscenze storiche.			
La morale biblico-cristiana	- È capace di formulare giudizi morali personali e motivati, riconoscendo il contributo della tradizione cristiana. -Sa dialogare in modo costruttivo con altre posizioni religiose, laiche o filosofiche. -È in grado di partecipare a dibattiti su temi morali rispettando la pluralità delle visioni. - Sa analizzare il ruolo della coscienza e della libertà	- Mettere a confronto prospettive religiose e non religiose sui temi morali. - Distinguere tra norme, valori, opinioni personali e principi morali. -Collegare i principi morali cristiani a questioni attuali (diritti umani, libertà personale, responsabilità sociale). -Riflettere sul ruolo della coscienza nel discernimento quotidiano. -Comprendere il significato	-Le principali nozioni di etica e morale nella tradizione occidentale. -La visione cristiana della moralità: dignità della persona, valore della vita, responsabilità. -I modi in cui le religioni, in particolare il cristianesimo, elaborano sistemi di valori. -Il concetto di legge naturale nella tradizione filosofica (classica e moderna). -Il ruolo della legge naturale nel magistero della Chiesa.	-La morale. -I valori. -La legge naturale. -La coscienza. -Il concetto di bene e male. -Il concetto di libertà. -Il concilio Vaticano II.

	nelle scelte morali. - Comprende l'importanza del Concilio Vaticano II come evento di rinnovamento ecclesiale e dialogo con il mondo contemporaneo. - È in grado di integrare riflessione morale e vita personale, sviluppando responsabilità, empatia e capacità di discernimento. - Comprende il valore della libertà orientata al bene e della costruzione del bene comune.	storico-teologico del Concilio Vaticano II. - Collocare le riforme conciliari nel dibattito tra Chiesa e modernità. - Interpretare documenti conciliari relativi alla dignità umana, libertà religiosa, ruolo dei laici, pace e giustizia.	- Il significato di coscienza personale, i suoi livelli e dinamismi. - La concezione cristiana della coscienza come luogo dell'incontro tra libertà umana e legge morale. - Le deformazioni della coscienza e il processo di discernimento. - Le principali interpretazioni del bene e del male nella storia della filosofia e delle religioni. - Il concetto di libertà nelle prospettive filosofiche e religiose. - Le principali costituzioni del Concilio Vaticano II (Gaudium et Spes, Lumen Gentium, Dei Verbum, Sacrosanctum Concilium).	
--	---	--	---	--



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

LICEO SCIENTIFICO STATALE

“N. PALMERI”

Piazza Giovanni Sansone, 12 - 90018 TERMINI IMERESE (PA)

CURRICOLO

CLASSE QUINTA

Indice

1. Lingua e letteratura Italiana
2. Lingua e Cultura Latina
3. Storia
4. Filosofia
5. Matematica
6. Fisica
7. Lingua e Civiltà Inglese
8. Scienze Naturali
9. Informatica
10. Disegno e Storia dell'Arte
11. Scienze Motorie e Sportive
12. Religione Cattolica

CURRICOLO LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

FINALITA' E OBIETTIVI

I docenti di Italiano, Latino e Geostoria dell'Istituto hanno elaborato un piano di lavoro comune per l'anno scolastico 2019-2020 tenendo conto:

- del passaggio da una cultura selettiva, organizzata diacronicamente, ad una cultura fatta di sincronicità, che impegna tutti a confrontarsi con contesti culturali diversi;
- del processo di europeizzazione della cultura;
- dell'introduzione a pieno titolo del Novecento in tutti gli ambiti della conoscenza;
- del tentativo di coniugare la componente umanistica e classica con quella scientifica e tecnologica;
- della globalizzazione di tutti i fenomeni sociali, economici e culturali;
- dell'acquisizione di una cultura orientata verso una dimensione di interculturalità e di cittadinanza plurima.

Discipline specifiche dell'area

FINALITA'

- rendere gli alunni autonomi nello studio;
- motivare alla lettura libera e/o guidata;
- rendere gli alunni consapevoli della complessità del mezzo linguistico e delle modalità di comunicazione, compresa la video-scrittura e la comunicazione multimediale;
- incentivare lo spirito critico degli alunni, anche attraverso il metodo del confronto e della discussione;
- stimolare gli studenti a percepire i prodotti letterari in senso sincronico e diacronico, sviluppando le conoscenze della lingua italiana in prospettiva storica.

OBIETTIVI

1) obiettivi generali

- conoscere, riconoscere e saper utilizzare le strutture morfo-sintattiche della lingua italiana;
- saper conoscere e riconoscere gli aspetti costitutivi delle diverse tipologie testuali;
- sviluppare la capacità di analisi di testi di varia tipologia.

2) obiettivi minimi relativi alle prove orali:

Abilità:

- abilità di organizzare un discorso seguendo un ordine logico-temporale;
- abilità di riferire in forma chiara e comprensibile i contenuti;
- abilità di riferire in forma discorsiva, organica e completa i contenuti di un testo.

Conoscenze:

- conoscere gli elementi essenziali della morfologia e della sintassi della lingua italiana;
- conoscere in maniera sufficiente quanto indicato nei contenuti essenziali.

3) obiettivi minimi relativi alla produzione scritta:

Abilità:

- abilità di rielaborare un testo letto o ascoltato;
- abilità di attenersi alla consegna;
- abilità di revisionare il testo scritto apportando le dovute correzioni;
- abilità di organizzare un testo rispettandone coesione e coerenza;
- abilità di utilizzare in forma corretta le strutture morfosintattiche e la punteggiatura;
- abilità di rispettare l'ortografia;

- abilità di organizzare un testo utilizzando in maniera adeguata i connettivi;
- abilità di produrre testi di varia tipologia sulla base delle conoscenze apprese;
- abilità di produrre testi adeguati alle diverse situazioni comunicative, sia in relazione ai contenuti che al codice lingua;

Conoscenze:

- conoscere gli elementi essenziali della morfologia e della sintassi della lingua italiana;
- conoscere in maniera sufficiente quanto indicato nei contenuti essenziali.

In particolare, i docenti hanno individuato i seguenti **saperi minimi essenziali**, relativamente alle **conoscenze**:

- dei dati significativi della biografia di un autore, con qualche riferimento alle esperienze che ne hanno maturato le scelte ideologiche e politiche
- del contesto storico, sociale e culturale in cui l'opera trattata si inserisce
- delle tematiche sviluppate dall'autore nelle diverse opere

e alle **competenze** riguardo a:

- le tecniche fondamentali di analisi stilistica di un testo letterario
- le principali caratteristiche strutturali dei diversi generi letterari
- l'espressione sufficientemente piana, lineare e coerente sia nella forma scritta che in quella orale.

In particolare l'alunno:

1. (a partire dal III anno)

- a) individua l'incidenza delle vicende biografiche di un autore nella produzione letteraria
- b) rapporta correttamente il testo al periodo storico, alla corrente letteraria e alla poetica dell'autore
- c) è in grado di collocare lungo l'asse sincronico e diacronico della Storia letteraria i testi più significativi
- d) riconosce i tratti formali - a livello linguistico, sintattico, metrico, retorico-stilistico, narratologico- del testo letterario nelle sue varie realizzazioni
- e) individua analogie e differenze tra opere ed autori che trattano il medesimo tema e coglie gli elementi di continuità e di innovazione fra l'autore e la tradizione precedente
- f) coglie le principali trasformazioni della lingua italiana nel tempo, e le affinità e le diversità tra le varie lingue oggetto di studio

2. (a partire dal IV anno):

- a) comprende che il prodotto letterario è un documento storico da cui derivare la visione del mondo dell'autore e gli atteggiamenti del suo tempo
- b) analizza le componenti culturali che sono state alla base della formazione dell'autore
- c) conosce lo sviluppo diacronico di un tema; sviluppa capacità di sintesi, di comparazione, di problematizzazione e di analisi tematica
- d) formula giudizi personali e critici su autori, opere, contesti e produrre testi, in forme diverse, in rapporto all'uso, alle funzioni, ai contesti comunicativi

3. (a partire dal V anno):

- a) comprende le trasformazioni culturali e antropologiche in atto e i loro effetti sul piano della conoscenza dei nuovi canali di comunicazione, quali il web, l'immagine, la musica, il cinema ed il teatro (a partire dal III anno per le sezioni dell'area linguistico-comunicativa)
- b) riconosce -anche di testi non noti- il genere, la funzione testuale prevalente, il registro linguistico e le caratteristiche stilistiche prevalenti

**PROGRAMMA
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA**

CLASSI V

In merito ad alcuni aspetti dei contenuti e della didattica comuni alle diverse discipline, si sottolinea che l'articolazione della seguente programmazione non deve ritenersi affatto vincolante poiché è necessario prevedere, nel rispetto degli obiettivi didattico-educativi delle discipline e dei manuali in adozione, adattamenti nei moduli stessi, nella tempistica, nella scelta dei testi nell'arco dei quadrimestri e nelle tipologie di verifica in funzione della programmazione delle attività di istituto e delle esigenze effettivamente riscontrate nelle classi nonché degli interventi attuati dai docenti. Parimenti dicasi per le griglie di valutazione, che potrebbero essere adattate e/o modificate dai singoli docenti in rapporto alla situazione riscontrata nelle classi.

ARGOMENTI	NUCLEI FONDANTI	TESTI D'AUTORE
GIACOMO LEOPARDI	• La vita e la formazione culturale Il pensiero: la natura benigna, il pessimismo storico, la natura malvagia e il pessimismo cosmico. la poetica del vago e dell'indefinito; le rimembranze della fanciullezza, Leopardi e il romanticismo; I canti: le canzoni, gli idilli, il ciclo di Aspasia, la ginestra	Brani e poesie tratti da Zibaldone, Canti, Operette morali, La ginestra
IL NATURALISMO e IL VERISMO	• Caratteri distintivi del naturalismo francese Il verismo: Scienza e forma letteraria: l'impersonalità.	Brani significativi
GIOVANNI VERGA	Il canone dell'impersonalità; Le raccolte di novelle: Vita dei campi, Novelle rusticane Il ciclo dei vinti: I Malavoglia; Mastro Don Gesualdo.	Brani significativi da Novelle, I Malavoglia, Mastro don Gesualdo
IL DECADENTISMO	La visione del mondo decadente; La poetica del Decadentismo: Temi e miti della letteratura decadente	
GIOVANNI PASCOLI	Vicende biografiche e formazione letteraria; La teoria del fanciullino; Una poetica decadente. la poetica pascoliana; Myricae, Canti di Castelvecchio,	Brani tratti da <i>Il fanciullino</i> Poesie a scelta
GABRIELE	Vicende biografiche: la ricerca e la	Brani tratti

D'ANNUNZIO	cura della notorietà; la poetica dell'estetismo, i romanzi del superuomo; la poesia di Alcyone; .	dal romanzo <i>Il piacere</i> , poesie da Alcyone
LUIGI PIRANDELLO	Vicende biografiche; l'umorismo e il sentimento del contrario; le novelle; i romanzi. La produzione teatrale, il teatro del grottesco, il meta teatro, i miti	Componimenti tratti da Novelle per un anno, Maschere nude, I romanzi
L'ETA' DELL'IMPERIALISMO: IL FASCISMO E LA GUERRA	Gli intellettuali e l'organizzazione della cultura. La cultura italiana negli anni del fascismo e della guerra	
. Giuseppe Ungaretti	Ungaretti e la religione della parola. La vita, la formazione, la poetica Le raccolte poetiche	Poesie da: Allegria di naufragi, Sentimento del tempo, Il dolore
EUGENIO MONTALE	Profilo storico della poesia di Montale: la sua centralità nel canone poetico del Novecento. Montale e il fascismo. Montale e il correlativo-oggettivo.	Da Ossi di seppia poesie a scelta
La narrativa del secondo Novecento	Calvino, Moravia, Pavese, Pasolini	Brani tratti dai romanzi più significativi

CURRICOLO LINGUA E CULTURA LATINA

(Indirizzo ordinamentale)

FINALITA' GENERALI

Finalità Formative:

- Acquisire la consapevolezza della comune matrice latina della cultura europea, specie nella sua dimensione linguistica;
- Introdurre gli alunni all'educazione letteraria latina attraverso le opere di autori e testi adeguati al livello della classe.

Obiettivi generali:

- Saper riconoscere gli elementi morfologici e sintattici di base della lingua latina anche attraverso il metodo dell'analisi contrastiva italiano/latino;
- Saper leggere, contestualizzare, analizzare, tradurre e interpretare testi latini di difficoltà adeguata alle competenze acquisite;

Competenze

- Acquisizione del meccanismo suffissale e flessivo della lingua latina; • Graduale assimilazione del lessico;
- Decodificare e ricodificare testi anche in contesti differenti.

Abilità:

- abilità di leggere un testo secondo le leggi fonetiche della lingua latina;
- abilità di individuare gli elementi di morfologia e di sintassi studiati; • abilità di comprendere il senso globale di un semplice testo latino;
- abilità di tradurre in un corretto italiano semplici testi latini;
- abilità di organizzare un discorso seguendo un ordine logico-temporale;
- abilità di riferire in forma chiara e comprensibile i contenuti;
- abilità di riferire in forma discorsiva, organica e completa i contenuti di un testo;

Conoscenze:

- conoscere le strutture morfosintattiche di base;
- conoscere il lessico essenziale.

I docenti hanno individuato i seguenti **saperi minimi essenziali**, relativamente alle **conoscenze**:

- nelle linee generali, del contesto storico, sociale e culturale dei vari periodi
- delle principali caratteristiche dei diversi generi letterari, con riferimento agli autori più significativi
- dei dati significativi della biografia di un autore, della sua poetica, della sua produzione

e alle **competenze** riguardo a :

- il senso storico, nel recupero del rapporto di continuità e di alterità con il passato
- la consapevolezza critica del rapporto fra l'italiano (e lingue romanze) e latino per quanto riguarda il lessico, la sintassi e la morfologia
- l'esercizio dell'abilità esegetica e traduttiva, che favorisce anche la produzione in italiano, soprattutto per quanto riguarda l'organizzazione e la strutturazione del discorso.

In particolare l'alunno:

1) (a partire dal III anno)

- a) riconosce le strutture sintattiche, morfologiche e lessicali.
- b) individua la tipologia del testo in esame (narrativo, descrittivo, argomentativo, poetico)
- c) sa dare al testo latino una collocazione storica
- d) traduce un testo in forma coerente e rispondente al testo originale
- e) comprende le intenzioni e gli scopi del testo
- f) riconosce i rapporti fra la cultura latina e la cultura moderna

2) (a partire dal IV anno)

- a) individua analogie e differenze tra opere ed autori che trattano il medesimo tema
- b) individua i caratteri salienti della letteratura latina e colloca i testi e gli autori nella trama generale della storia letteraria.
- c) sa analizzare le componenti culturali che sono state alla base della formazione dell'autore
- d) riconosce lo sviluppo diacronico di un tema o di un genere;
- e) sa formulare giudizi personali e critici su autori, opere, contesti
- f) riconosce i tratti formali a livello linguistico, sintattico, metrico, retorico-stilistico, narratologico- del testo letterario nelle sue varie realizzazioni

3) (a partire dal V anno)

- a) sa interpretare i testi latini
- b) ha sviluppato capacità di sintesi, di comparazione, di problematizzazione e di analisi tematica

PROGRAMMA
LINGUA E CULTURA LATINA
 (Indirizzo ordinamentale)

CLASSE QUINTA

ARGOMENTI	NUCLEI FONDANTI	AUTORI
L'età Giulio-Claudia	• Coordinate storico-culturali dell'età Giulio-Claudia • I generi della prima età imperiale.	
Seneca	• La vita, la formazione, l'opera • La matrice filosofica • <i>Le Epistulae</i> • Le tragedie	• Lettura e analisi di passi scelti dell'opera senecana
Petronio	• Arte e vita • Il <i>Satyricon</i> il genere letterario del romanzo e il riferimento al modello greco	• Lettura e analisi di passi scelti dell'opera
L'età dai Flavi a Traiano	• Coordinate storico-politico del periodo successivo alla morte di Nerone • Intellettuali e potere: la letteratura, i generi, la retorica	
Plinio il Vecchio	• Plinio e la <i>Naturalis Historia</i>	• Lettura in traduzione italiana di un passo
Quintiliano	• Quintiliano e i fondamenti della moderna pedagogia nell'<i>Institutio oratoria</i>	• Lettura e analisi di passi tratti dall'opera
Marziale	• Il realismo descrittivo degli <i>Epigrammi</i> di Marziale	• Lettura e analisi di passi tratti dall'opera
Plinio il Giovane	• il <i>Panegirico</i>	• Lettura e analisi di passi tratti dall'opera
Tacito	• La carriera politico-militare • Le monografie • L'assolutismo politico e il declino dell'oratoria • L'indagine storiografica delle <i>Historiae</i> e degli <i>Annales</i>	• Lettura e analisi di passi tratti dalle opere
L'età di Adriano e degli Antonini	• Il <i>beatissimum saeculum</i>: gli imperatori adottivi	
Apuleio	• l'interesse per la magia e l'esoterismo • Le <i>Metamorfosi</i>	• Lettura e analisi di passi tratti dall'opera
La fine dell'impero	• la nascita della letteratura cristiana • Agostino e l'originale sintesi del suo pensiero	• Lettura e analisi di passi tratti dalle opere

CURRICOLO DI FILOSOFIA

CLASSE QUINTE

(tenuto conto del profilo della cl. quale emerge dal quadro 1, della programmazione concordata e degli standard d'Istituto adottati nel gruppo disciplinare)		
Obiettivi culturali e formativi (in termini di specifiche competenze disciplinari)	Tematiche, strutture concettuali, argomenti-chiave, che si prestano al loro conseguimento	Prestazioni degli alunni che documentano il conseguimento degli obiettivi programmati
- Stimolare negli alunni la capacità critica nei confronti dei molteplici messaggi del mondo d'oggi. - Fornire agli alunni strumenti per orientarsi criticamente nel confuso mondo della rete.	Scienza e Pseudoscienza: - introduzione sulla crisi dei fondamenti; - Popper e il falsificazionismo; - Kuhn: il paradigma; Riflessione sul progresso e sulla scienza oggi.	L'alunno sa: - Cogliere le relazioni tra il pensiero filosofico e la realtà a noi contemporanea; - Collocare il pensiero filosofico nel contesto storico culturale in cui si sviluppa; - Esprimere valutazioni personali supportate da argomentazioni.
- Acquisire coscienza critica del ruolo dell'uomo nella società contemporanea. - Essere consapevoli del concetto di individuo contrapposto alla massa.	Manipolazione delle coscienze: - La scuola di Francoforte; - Fromm e la disobbedienza; - Marcuse e l'Uomo a una dimensione; - Arendt e le origini del totalitarismo; - Popper e la società chiusa.	
Comprendere come il concetto di ragione nel corso dell'800 e del 900 abbia assunto significati diversi.	Dialettica tra sviluppo evoluzione e crisi: - Hegel; - Sx hegeliana: Feuerbach e Marx - Schopenhauer; - Kierkegaard La crisi delle certezze: - Nietzsche, - Freud - Berson.	

CURRICOLO DI STORIA

CLASSE QUINTE

(tenuto conto del profilo della cl. quale emerge dal quadro 1, della programmazione concordata e degli standard d'Istituto adottati nel gruppo disciplinare)

Obiettivi culturali e formativi (in termini di specifiche competenze disciplinari)	Tematiche, strutture concettuali, argomenti- chiave, che si prestano al loro conseguimento	Prestazioni degli alunni che documentano il conseguimento degli obiettivi programmati
● Ricostruire il processo di formazione della società di massa nei suoi stili di vita e di consumi. ● Ricostruire il processo attraverso il quale si arriva alla prima guerra mondiale.	● Allargamento dei diritti; ● Nascita del pensiero politico di massa: socialismo, movimento cattolico, nazionalismo; ● Il tramonto della centralità dell'Europa.	L'alunno sa: ● Rintracciare nei singoli problemi la trama di relazioni sociali, politiche, economiche e valutarne il grado di incidenza; ● Cogliere in un quadro d'insieme tutti gli elementi operanti in un fenomeno storico-culturale di in un epoca; ● Esprimere valutazioni personali supportate da argomentazioni.
● Interpretare il linguaggio di un programma politico, mettendone a fuoco obiettivi, gruppi sociali che ne sono destinatari, gli elementi distintivi rispetto ad altre forze politiche. ● Confrontare i modelli totalitari del '900 cogliendone analogie e differenze.	● L'Europa e il mondo tra speranze di libertà e scelte autoritarie; ● Capo carismatico e propaganda.	
● Ricostruire il percorso politico che porterà l'Europa alla seconda guerra mondiale. ● Identificare le ragioni della guerra fredda. ● Identificare le forze politiche che si sono confrontate durante i lavori dell'Assemblea costituente. ● Comprendere le trasformazioni economiche e sociali negli anni 60 e 70.	● Seconda guerra mondiale; ● La genesi della costituzione; ● Guerra fredda; ● Nord e sud del mondo; ● Il '68.	

OBIETTIVI TRASVERSALI STORIA E FILOSOFIA

CLASSE QUINTE

(tenuto conto del profilo della cl. quale emerge dal quadro 1, della programmazione concordata e degli standard d'Istituto adottati nel gruppo disciplinare)		
Obiettivi pluridisciplinari indicati nella scheda A che si prestano ad essere conseguiti attraverso il percorso della mia disciplina.	Tematiche, strutture concettuali, argomenti -chiave, corrispondenti	Prestazioni degli alunni che documentano il conseguimento dei risultati attesi.
● Acquisire i concetti relativi agli operatori cognitivi utilizzati nelle discipline storico-filosofiche ● Utilizzare correttamente le conoscenze e i concetti acquisiti	Tutti gli argomenti, le tematiche, le strutture concettuali esposti nella scheda 2 si prestano al raggiungimento degli obiettivi pluridisciplinari indicati nella presente scheda.	● L' alunno sa conoscere e sa definire: dati, fenomeni, testi, teorie, problemi; ● Individua ed estrapola i concetti chiave delle sue discipline; ● Struttura percorsi logici, riconoscendo rapporti spazio-temporali e di causa effetto.
● Capacità di usare le conoscenze acquisite per la risoluzione di problemi in contesti nuovi ● Acquisire la cultura del rispetto dell'altro, in una dimensione di responsabilità e di interculturalità		● Elabora mappe concettuali in cui si colgono le relazioni tra elementi e i concetti; ● Integra le proprie conoscenze, ricercando autonomamente fonti di informazione secondo i propri interessi e abilità.
● Sviluppare il senso di partecipazione civica e politica, in una dimensione di identità, appartenenza e cittadinanza europea		● Riconosce l'identità propria e altrui come persone, titolari di diritti e soggetti a doveri; ● E' disposto al confronto e al dialogo autentici, entro una logica di interculturalità; ● E' in grado di inserire la vita del proprio paese nel più ampio contesto della globalizzazione.
● Cogliere uguaglianze e differenze, relativamente ai concetti di uomo, individua, soggetto e persona umana.	Approfondire il testo della carta Costituzionale	● Cittadinanza agita, impegno in prima persona per il benessere proprio e altrui.

CURRICOLO DI MATEMATICA E FISICA

CLASSE QUINTA

Premessa

Il nostro liceo scientifico ha scelto di avviare una significativa sperimentazione basata su una didattica per **Ambienti di Apprendimento**. Questo approccio innovativo, che il nostro dipartimento ha abbracciato con entusiasmo, rappresenta una svolta fondamentale. Non si tratta di un semplice riordino logistico delle aule, ma di un vero e proprio **cambiamento paradigmatico nella concezione stessa dell'insegnamento e dell'apprendimento delle discipline scientifiche**. L'obiettivo è superare la staticità della didattica tradizionale e creare un ambiente dinamico, che ponga al centro l'esperienza dello studente e la sua interazione con i contenuti.

Fondamenti Teorici e Vantaggi della Didattica per ambienti di apprendimento

Tale didattica si basa su principi pedagogici consolidati, che riconoscono l'importanza di un ambiente di apprendimento stimolante e personalizzato. Le aule tematiche, o "ambienti", sono il cuore di questa sperimentazione.

1. Gli Ambienti di Apprendimento nel Dipartimento di Matematica e Fisica

Aule di Matematica: Spazi per il Pensiero Astratto e il Problem-Solving Le nostre aule dedicate alla matematica saranno allestite per favorire non solo lo studio teorico, ma anche l'applicazione pratica e la visualizzazione dei concetti. Ogni aula sarà dotata di:

- **Smartboard:** per esplorare grafici di funzioni, simulare equazioni e visualizzare in modo dinamico i teoremi geometrici.
- **Software didattici e professionali:** programmi come **Geogebra**, **Fogli di calcolo** saranno a disposizione per il calcolo simbolico e numerico, permettendo agli studenti di risolvere problemi complessi che altrimenti sarebbero impossibili da affrontare in classe.
- **Arredi modulari:** i tavoli potranno essere spostati per favorire il lavoro di gruppo e la discussione collaborativa, essenziale per il problem-solving.

In questo ambiente, la matematica non sarà più vista come una disciplina arida, ma come uno **strumento potente e versatile** per interpretare la realtà.

Laboratorio di Fisica: Dal Concetto all'Esperimento Il laboratorio di fisica sarà il luogo in cui la teoria si incontra con la pratica. Ogni spazio è progettato per replicare il metodo scientifico in un contesto scolastico. Nelle aule saranno a disposizione:

- **Kit per esperimenti:** dai più semplici per il biennio (ad esempio, per studiare la caduta libera o il piano inclinato) ai più complessi per il triennio (ad esempio, per le leggi dell'elettromagnetismo o la termodinamica).
- **Postazioni computerizzate:** per l'acquisizione e l'analisi dei dati sperimentali, insegnando agli studenti a lavorare come veri scienziati.

L'uso costante del laboratorio non solo renderà più comprensibili i principi fisici, ma svilupperà negli studenti un **senso critico e una metodologia rigorosa**.

Laboratori di Informatica: Dalla teoria alla pratica. Attraverso il laboratorio informatico i ragazzi hanno la possibilità di interagire con il mondo digitale durante i 5 anni e sviluppare un pensiero computazionale per trovare soluzioni efficienti e innovative a problemi di natura complessa. I vantaggi per gli studenti sono molteplici:

- **Sviluppo delle competenze digitali:** gli studenti hanno l'opportunità di sviluppare le competenze digitali necessarie per il XXI secolo, come la creazione di documenti digitali, la programmazione, la progettazione web e l'utilizzo di software specifici;

- **Apprendimento personalizzato:** i laboratori informatici possono essere utilizzati per creare percorsi di apprendimento personalizzati per gli studenti, adattandosi alle loro esigenze e interessi.
- **Sviluppo della creatività:** i laboratori informatici offrono agli studenti la possibilità di esprimere la loro creatività attraverso la progettazione e la realizzazione di progetti digitali e applicazioni informatiche.

La dotazione dei nostri laboratori comprende:

- **Postazioni individuali** per ogni studente, così da poter lavorare in modo autonomo per sviluppare competenze informatiche autentiche; le stesse postazioni, essendo interconnesse tra loro, consentono di poter operare in maniera condivisa e collaborativa tra discenti e con il docente;
- **Smartboard** per approfondire i concetti teorici legati all'informatica e riprodurre schemi e grafici propedeutici alle attività e condividere contenuti multimediali;
- **Kit Arduino** per introdurre gli alunni all'elettronica e all'automazione con la realizzazione di prototipi e semplici sistemi di automazione attraverso l'uso della scheda Arduino e di componenti elettronici e permettere l'acquisizione di competenze nel campo della programmazione, coding ed elettronica;
- **Stampante 3D** per la realizzazione di piccoli oggetti personalizzati ed unici e sviluppare l'inventiva e la fantasia degli studenti.

L'utilizzo del laboratorio di informatica, tramite i suoi strumenti didattici innovativi, permettono agli studenti di prepararsi adeguatamente alle nuove professioni del futuro.

2. Vantaggi Didattici e Pedagogici

Questa metodologia offre una serie di benefici che vanno oltre la semplice organizzazione logistica:

- **Apprendimento Attivo e Pratico:** L'ambiente di apprendimento spinge lo studente ad essere protagonista. L'apprendimento non è un'azione passiva di ricezione, ma un processo di scoperta e costruzione della conoscenza.
- **Interdisciplinarietà e Sinergia:** Le aule tematiche incoraggiano la collaborazione tra docenti di discipline affini. In futuro, si potrebbero programmare lezioni congiunte tra matematica e fisica per mostrare la stretta relazione tra le due materie, un aspetto cruciale per la comprensione profonda della scienza.
- **Motivazione e Coinvolgimento:** Uno spazio stimolante e ricco di risorse aumenta l'interesse e la curiosità degli studenti, riducendo la percezione di noia o difficoltà che spesso accompagna le materie scientifiche.
- **Didattica Personalizzata:** La flessibilità di questa didattica permette di adattare le attività alle esigenze specifiche dei singoli studenti. I docenti potranno organizzare sessioni di recupero, approfondimento o progetti speciali con gruppi mirati.

Le Nostre Aspettative per l'Anno Scolastico

Ci aspettiamo che, al termine di questa sperimentazione, potremmo misurare un miglioramento tangibile in termini di:

- **Rendimento Scolastico:** un aumento della media dei voti nelle materie scientifiche.

- **Competenze Acquisite:** una maggiore padronanza delle competenze di base e avanzate, misurabile attraverso i risultati nelle prove di verifica e nelle simulazioni d'esame.
- **Motivazione Intrinseca:** un accresciuto interesse e una partecipazione più attiva degli studenti, che si traduca in una maggiore frequenza e un'attitudine positiva nei confronti delle discipline scientifiche.

Siamo convinti che, grazie all'impegno di tutto il dipartimento e alla collaborazione degli studenti, questa sperimentazione porrà le basi per un'educazione più efficace, moderna e in sintonia con le sfide del XXI secolo.

MATEMATICA

Nella programmazione didattica (declinata in termini di competenze), degli obiettivi e dei programmi di **matematica** del liceo scientifico (indirizzo ordinamentale e scienze applicate) il dipartimento fa riferimento a quanto riportato in merito nelle recenti Indicazioni Nazionali: *“Al termine del percorso liceale lo studente dovrà padroneggiare i principali concetti e metodi di base della matematica, sia aventi valore intrinseco alla disciplina, sia connessi all’analisi di fenomeni del mondo reale, in particolare al mondo fisico... Lo studente dovrà acquisire una consapevolezza critica dei rapporti tra lo sviluppo del pensiero matematico e il contesto storico, filosofico, scientifico e tecnologico...”*

La matematica è una disciplina rigorosa, che sviluppa nell’allievo le capacità logiche, astrattive e deduttive, strutturando una mentalità scientifica.

- Nel biennio l’insegnamento della matematica deve realizzare progressivamente gli obiettivi specifici di apprendimento e i contenuti essenziali sotto esplicitati, rendendo lo studente capace di acquisire e dominare i procedimenti caratteristici del pensiero matematico, di conoscere le metodologie di base per la costruzione di un modello matematico e di applicare quanto appreso per la risoluzione di problemi.
- Nel triennio l’insegnamento della matematica deve ampliare e rafforzare progressivamente gli obiettivi raggiunti a conclusione del biennio, recuperando le conoscenze acquisite e inserendole in un processo di maggiore astrazione e formalizzazione.

N.B.

Gli argomenti in rosso indicano quelli che saranno inseriti nelle prove comuni per classi parallele.

CLASSE QUINTA

QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

Riferimento: All.1 documento tecnico del Decr. N. 139 del 22 agosto 2007, Regolamento recante norme in materia di adempimento dell'obbligo di istruzione

ASSE CULTURALE: **matematico**

Le Competenze di base da realizzare sono:

- 1) **Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica**
- 2) **Confrontare e analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni**
- 3) **Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi**
- 4) **Analizzare dati e interpretarli, sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi**

ABILITA' (Saper fare)	CONOSCENZE (Saperi)
● Acquisire il concetto di limite di una funzione ● Saper definire il limite di una funzione nei vari casi ● Saper utilizzare i teoremi sui limiti di funzione ● Saper calcolare i limiti di funzioni ● Acquisire il concetto di funzione continua ● Assimilare il concetto di derivata ed i suoi significati geometrico e fisico ● Saper calcolare le derivate di funzioni sia algebriche che trascendenti ● Saper dimostrare ed utilizzare i teoremi ● Saper fare lo studio completo di una funzione algebrica o trascendente, pervenendo alla sua rappresentazione grafica ● Assimilare il concetto di integrale definito ed indefinito ● Saper calcolare integrali indefiniti con i diversi metodi ● Saper applicare l'integrazione indefinita per il calcolo di aree e per il calcolo di volumi ● Saper calcolare integrali impropri	Richiami alle funzioni reali di variabile reale (settembre) Limiti di una funzione (ottobre-novembre) ● Algebra dei limiti ● Teoremi sui limiti Grafico probabile di una funzione (dicembre-gennaio) Teoria delle derivate con applicazioni(febbraio/marzo) ● Algebra delle derivate ● Retta tangente al grafico di una funzione Grafico di una funzione(marzo) Integrale indefinito e definito (aprile-maggio) ● Proprietà dell'integrale definito ● Teorema della media ● Teorema fondamentale del Calcolo Integrale ● Regole d'integrazione

• Saper calcolare integrale generale di un'equazione differenziale	• Aree di figure piane • Volumi dei solidi di rotazione • Integrali impropri Equazioni differenziali (maggio)
--	---

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO E CONTENUTI ESSENZIALI

Riferimento: Indicazioni nazionali riguardanti gli obiettivi specifici di apprendimento concernenti le attività e gli insegnamenti compresi nei piani degli studi previsti per i percorsi liceali (d.p.r. 15 marzo 2010) e contenuti essenziali individuati dal Gruppo disciplinare

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO

- Comprendere il linguaggio formale specifico della matematica
- Saper utilizzare le procedure tipiche del pensiero matematico
- Costruire modelli interpretativi di situazioni reali

CONTENUTI ESSENZIALI

- Funzioni reali di variabile reale
- Limiti di una funzione
- Continuità e discontinuità di una funzione
- Teoria delle derivate
- Integrale indefinito e definito
- Aree di figure piane
- Volume dei solidi di rotazione
- Integrali impropri
- Equazioni differenziali

COMPETENZE TRASVERSALI DI CITTADINANZA

Riferimenti: POF, Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio (23.04.2008) relativa a Competenze chiave, All.2 documento tecnico del Decr. N. 139 (22 agosto 2007).

La disciplina contribuirà a sviluppare le seguenti competenze chiave di Cittadinanza:

A) COMPETENZE DI CARATTERE METODOLOGICO E STRUMENTALE	
Imparare ad imparare	Organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti e varie modalità di informazione e di formazione
Progettare	Elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio e di lavoro, utilizzando le conoscenze apprese per stabilire obiettivi significativi e realistici
Risolvere problemi	Affrontare situazioni problematiche costruendo e verificando ipotesi, individuando le fonti e le risorse adeguate, raccogliendo e valutando i dati, proponendo soluzioni utilizzando, secondo il tipo di problema, contenuti e metodi delle diverse discipline.
Individuare collegamenti e relazioni	Individuare e rappresentare, elaborando argomentazioni coerenti, collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi e concetti diversi, anche appartenenti a diversi ambiti disciplinari, e lontani nello spazio e nel tempo.
Acquisire ed interpretare l'informazione	Acquisire ed interpretare criticamente l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi, valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti e opinioni.
B) COMPETENZE DI RELAZIONE E INTERAZIONE	
Comunicare	Comprendere messaggi di genere diverso utilizzando linguaggi diversi e rappresentare eventi, fenomeni, principi, concetti, norme, procedure, atteggiamenti, stati d'animo, emozioni, ecc. utilizzando linguaggi diversi e diverse conoscenze disciplinari, mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali).
Collaborare e partecipare	Interagire in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità, contribuendo all'apprendimento comune ed alla realizzazione delle attività collettive, nel riconoscimento dei diritti fondamentali degli altri.
Competenze interpersonali, interculturali e sociali e competenza civica	Implementare tutte le forme di comportamento che consentono di partecipare in modo più efficace e costruttivo alla vita sociale.
C) COMPETENZE LEGATE ALLO SVILUPPO DELLA PERSONA, NELLA COSTRUZIONE DEL SÉ	
Agire in modo autonomo e responsabile	Sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale e far valere al suo interno i propri diritti e bisogni riconoscendo al contempo quelli altrui, le opportunità comuni, i limiti, le regole, le responsabilità.
Imprenditorialità	Tradurre le idee in azione. In ciò rientra la creatività, l'innovazione e l'assunzione di rischi come anche la capacità di pianificare e di gestire comportamenti per raggiungere obiettivi.

STRUMENTI DI VERIFICA DEGLI APPRENDIMENTI	TEMPI E NUMERO DELLE PROVE PREVISTE	
	I Quadrimestre	II Quadrimestre
Prove minime previste tra le seguenti: interrogazione e/o test integrato	1	1
Relazione al termine di unità didattiche o di percorsi		
Relazione di esperienze laboratoriali e/o formative (visite, stages, gruppi di lavoro, progetti, etc)		
Composizione libera su traccia (tema)		
Analisi del testo		
Saggio breve		
Prove scritte	2	2

FISICA

Nella programmazione didattica (declinata in termini di competenze), degli obiettivi e dei programmi di **fisica** del liceo scientifico (indirizzo ordinamentale e scienze applicate) il dipartimento fa riferimento a quanto riportato in merito nelle recenti Indicazioni Nazionali: *“Al termine del percorso liceale lo studente avrà appreso i concetti fondamentali della fisica, le leggi e le teorie che li esplicitano, acquisendo consapevolezza del valore conoscitivo della disciplina e del nesso tra lo sviluppo della conoscenza fisica ed il contesto storico e filosofico in cui essa si è sviluppata”*.

La fisica sviluppa nell'allievo le capacità logiche, astrattive e deduttive, strutturando una mentalità scientifica.

- Nel biennio l'insegnamento della fisica deve realizzare progressivamente gli obiettivi specifici di apprendimento e i contenuti essenziali sotto esplicitati, rendendo lo studente capace di conoscere le leggi fisiche affrontate e loro applicazione in contesti semplici, interpretando e semplici grafici relativi ai principali moti
- Nel triennio l'insegnamento della fisica deve ampliare e rafforzare progressivamente gli obiettivi raggiunti a conclusione del biennio, recuperando le conoscenze acquisite e inserendole in un processo di maggiore astrazione e formalizzazione.

CLASSE QUINTA

QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

Riferimento: All.1 documento tecnico del Decr. N. 139 22 agosto 2007, Regolamento recante norme in materia di adempimento dell'obbligo di istruzione, Progettazione di Dipartimento

ASSE CULTURALE: SCIENTIFICO- TECNOLOGICO

Le Competenze di base da realizzare sono:

- 1) **Formulare ipotesi, sperimentare e/o interpretare leggi fisiche, proporre e utilizzare modelli e analogie**
- 2) **Analizzare fenomeni fisici e applicazioni tecnologiche, riuscendo a individuare le grandezze fisiche caratterizzanti e a proporre relazioni quantitative tra esse**
- 3) **Spiegare le più comuni applicazioni della fisica nel campo tecnologico, con la consapevolezza della reciproca influenza tra evoluzione tecnologica e ricerca scientifica**
- 4) **Risolvere problemi utilizzando il linguaggio algebrico e grafico, nonché il Sistema Internazionale delle unità di misura**

ABILITA' (Saper fare)	CONOSCENZE (Saperi)
• Saper descrivere i fenomeni elettrici • Essere in grado di cogliere le relazioni tra fenomeni elettrici e magnetici • Saper comprendere il rapporto esistente tra la fisica e lo sviluppo delle idee, della tecnologia, del sociale. • Saper utilizzare il metodo deduttivo e il metodo induttivo • Saper descrivere i fenomeni magnetici • Saper interpretare la realtà e saper utilizzare, ricavare ed elaborare i risultati tipici della disciplina esponendoli correttamente sinteticamente e con completezza • Saper disporre le informazioni in ordine logico utilizzando il linguaggio matematico, grafico e simbolico nella descrizione dei fenomeni • Saper formulare ipotesi di interpretazione dei fenomeni osservati, dedurre conseguenze e proporre soluzioni • Saper collegare criticamente informazioni storiche, scientifiche e tecnologiche • Saper descrivere i fenomeni e le grandezze che riguardano la teoria della relatività e quella quantistica	I circuiti elettrici (settembre-ottobre) ✓ La prima legge di Ohm ✓ Resistori in serie e in parallelo ✓ La seconda legge di Ohm ✓ Generatori ideali e reali ✓ Le leggi di Kirchhoff ✓ L'effetto Joule ✓ Il circuito RC Fenomeni magnetici fondamentali (novembre-dicembre) ✓ I magneti: proprietà e le linee del campo magnetico ✓ Interazioni magnete-correnti e corrente-corrente ✓ Il campo magnetico di un filo, di una spira e di un solenoide percorsi da corrente. ✓ La forza magnetica su una corrente e su una particella carica ✓ Selettore di velocità, spettrometro di massa, effetto Hall Il magnetismo nel vuoto e nella materia (gennaio-febbraio) ✓ Il flusso e circuitazione del campo magnetico ✓ Forze magnetiche su una spira ✓ Il motore elettrico ✓ Le proprietà magnetiche dei materiali

L'Induzione elettromagnetica (febbraio-marzo)

- ✓ La corrente indotta
- ✓ La Legge di Faraday-Neumann-Lenz
- ✓ L'autoinduzione e la mutua induzione
- ✓ Energia e densità del campo magnetico

La corrente alternata (marzo-aprile)

- ✓ L'alternatore
- ✓ La corrente trifase
- ✓ Il trasformatore

Le equazioni di Maxwell e le onde elettromagnetiche (aprile)

- ✓ Il campo elettrico indotto
- ✓ Il campo magnetico indotto
- ✓ Le equazioni di Maxwell
- ✓ Le onde elettromagnetiche: origine e proprietà
- ✓ La polarizzazione delle onde elettromagnetiche
- ✓ Lo spettro elettromagnetico

La relatività (maggio)

- ✓ Invarianza della velocità della luce
- ✓ Gli assiomi della relatività ristretta
- ✓ La dilatazione dei tempi e la contrazione delle lunghezze
- ✓ Le trasformazioni di Lorentz
- ✓ Effetto doppler relativistico
- ✓ Lo spazio-tempo: il diagramma di Minkowski
- ✓ Massa ed energia
- ✓ Energia e quantità di moto
- ✓ Forza ed accelerazione nella dinamica relativistica

La crisi della fisica classica e la fisica quantistica (argomento facoltativo - maggio)

- ✓ Il corpo nero e la quantizzazione di Plank
- ✓ L'effetto fotoelettrico
- ✓ La quantizzazione della luce secondo Einstein
- ✓ L'effetto Compton
- ✓ L'esperimento di Millikan
- ✓ I modelli atomici
- ✓ L'esperimento di Frank e Hertz

- | | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Le proprietà ondulatorie della materia ✓ Il principio di indeterminazione di Heisenberg |
|--|--|

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO E CONTENUTI ESSENZIALI

Riferimento: Indicazioni nazionali riguardanti gli obiettivi specifici di apprendimento concernenti le attività e gli insegnamenti compresi nei piani degli studi previsti per i percorsi liceali (d.p.r. 15 marzo 2010) e contenuti essenziali individuati dal Gruppo disciplinare

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO

- Comprendere il fenomeno fisico cogliendone sia l'aspetto sperimentale che teorico
- Utilizzare il linguaggio specifico della disciplina
- Conoscere i contenuti e acquisire un metodo di lavoro efficace
- Individuare i fenomeni magnetici
- Individuare analogie e differenze attraverso lo studio dell'induzione elettromagnetica
- Acquisire abilità di risoluzione di problemi riguardanti l'induzione

CONTENUTI ESSENZIALI

- Induzione elettromagnetica
- Onde elettromagnetiche
- La relatività

COMPETENZE TRASVERSALI DI CITTADINANZA

Riferimenti: POF, Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio (23.04.2008) relativa a Competenze chiave, All.2 documento tecnico del Decr. N. 139 (22 agosto 2007).

La disciplina contribuirà a sviluppare le seguenti competenze chiave di Cittadinanza:

A) COMPETENZE DI CARATTERE METODOLOGICO E STRUMENTALE	
Imparare ad imparare	Organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti e varie modalità di informazione e di formazione
Progettare	Elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio e di lavoro, utilizzando le conoscenze apprese per stabilire obiettivi significativi e realistici
Risolvere problemi	Affrontare situazioni problematiche costruendo e verificando ipotesi, individuando le fonti e le risorse adeguate, raccogliendo e valutando i dati, proponendo soluzioni utilizzando, secondo il tipo di problema, contenuti e metodi delle diverse discipline.
Individuare collegamenti e relazioni	Individuare e rappresentare, elaborando argomentazioni coerenti, collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi e concetti diversi, anche appartenenti a diversi ambiti disciplinari, e lontani nello spazio e nel tempo.
Acquisire ed interpretare l'informazione	Acquisire ed interpretare criticamente l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi, valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti e opinioni.
B) COMPETENZE DI RELAZIONE E INTERAZIONE	
Comunicare	Comprendere messaggi di genere diverso utilizzando linguaggi diversi e rappresentare eventi, fenomeni, principi, concetti, norme, procedure, atteggiamenti, stati d'animo, emozioni, ecc. utilizzando linguaggi diversi e diverse conoscenze disciplinari, mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali).
Collaborare e partecipare	Interagire in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità, contribuendo

	all'apprendimento comune ed alla realizzazione delle attività collettive, nel riconoscimento dei diritti fondamentali degli altri.
Competenze interpersonali, interculturali e sociali e competenza civica	Implementare tutte le forme di comportamento che consentono di partecipare in modo più efficace e costruttivo alla vita sociale.
C) COMPETENZE LEGATE ALLO SVILUPPO DELLA PERSONA, NELLA COSTRUZIONE DEL SÉ	
Agire in modo autonomo e responsabile	Sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale e far valere al suo interno i propri diritti e bisogni riconoscendo al contempo quelli altrui, le opportunità comuni, i limiti, le regole, le responsabilità.
Imprenditorialità	Tradurre le idee in azione. In ciò rientra la creatività, l'innovazione e la assunzione di rischi come anche la capacità di pianificare e di gestire comportamenti per raggiungere obiettivi.

STRUMENTI DI VERIFICA DEGLI APPRENDIMENTI	TEMPI E NUMERO DELLE PROVE PREVISTE	
	I quadrimestre	II quadrimestre
Prove minime previste tra le seguenti: interrogazione e/o test integrato, verifiche scritte	2	2
Relazione al termine di unità didattiche o di percorsi		
Relazione di esperienze laboratoriali e/o formative (visite, stages, gruppi di lavoro, progetti, etc)		
Composizione libera su traccia (tema)		
Analisi del testo		
Saggio breve		
Prova scritta		

CURRICOLO LINGUA E CIVILTÀ INGLESE

CLASSE QUINTA

Le competenze linguistico-comunicative acquisite nel biennio vengono consolidate e potenziate nel corso dell'anno con le quattro abilità e attività (reading comprehension, listening comprehension, language in use and grammar knowledge) finalizzate alle prove INVALSI che gli studenti affronteranno nel quinto anno di studi.

Rimangono invariate le competenze relative all'ambito storico, sociale e letterario.

COMPETENZE LINGUISTICO-COMUNICATIVE

Secondo le Indicazioni Nazionali alla fine del quinquennio lo studente deve acquisire competenze linguistico-comunicative corrispondenti almeno al Livello B2 del Quadro Comune Europeo di Riferimento per le lingue a conclusione del corso di studi.

Più realisticamente, si pensa che solo alcuni alunni raggiungeranno il livello B2; una buona parte si fermerà al livello B1+. Si auspica l'acquisizione della certificazione esterna per gli studenti che avranno conseguito il livello B2 e che parteciperanno ai percorsi extracurricolari che il dipartimento di lingue straniere ha organizzato con i docenti "potenziati".

La seguente tabella tiene conto delle Indicazioni Nazionali per i Licei.

COMPETENZA	INDICATORI	ABILITÀ/CAPACITÀ	CONOSCENZE
Utilizzare una lingua straniera per interagire in contesti diversificati e coerenti col settore di indirizzo.	LEGGERE: comprendere le informazioni di testi articolati di tipo descrittivo e narrativo su argomenti di interesse quotidiano, personale e di attualità e riferiti agli interessi specifici di indirizzo. ASCOLTARE: comprendere gran parte delle informazioni di un discorso in lingua standard in ambito personale, quotidiano e di attualità e di indirizzo anche attraverso i media. PARLARE: interagire in situazioni comunicative	Utilizzare le funzioni linguistico-comunicative riferite al livello B2 del Quadro Comune di Riferimento europeo delle Lingue. Comprendere e commentare testi scritti e orali del settore di indirizzo in prospettiva interculturale. Produrre testi scritti e orali di varia tipologia e complessità su tematiche riguardanti la sfera personale, culturale e di indirizzo utilizzando anche strumenti multimediali. Interagire in	Struttura del testo: meccanismi di coesione e coerenza; modalità di organizzazione dei diversi generi testuali. Grammatica del testo. Lessico specialistico anche in chiave contrastiva. Testi scritti specialistici coerenti con l'indirizzo di studio.

	di tipo quotidiano, personale e di indirizzo a livello formale e informale, esporre su argomenti noti di indirizzo, fornendo opinioni personali. SCRIVERE: produrre testi scritti su argomenti di indirizzo	conversazioni e discussioni a carattere personale e culturale nel settore di indirizzo.	
--	--	--	--

COMPETENZE STORICO-SOCIALI-LETTERARIE

COMPETENZE	
TRAGUARDI FORMATIVI	INDICATORI
Padroneggiare il lessico specifico, gli strumenti espressivi e argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa in vari contesti ◆ usare in maniera appropriata la terminologia relativa al contesto storico, sociale e letterario ◆ leggere e comprendere testi relativi al contesto storico, sociale e letterario ◆ inquadrare nel tempo e nello spazio le problematiche storico-letterarie	Riflessione sulla lingua - osservare le parole nei contesti d'uso e impararne il significato Parlato (produzione e interazione orale) - descrivere i principali eventi storici utilizzando in modo appropriato la terminologia specifica - spiegare l'evoluzione di un genere nel corso del tempo - fornire informazioni pertinenti su un genere o un'opera letteraria - relazionare le caratteristiche di un autore - stabilire legami tra il testo e il contesto - utilizzare immagini per spiegare la tecnica espressiva di un autore o per riassumerne la biografia - analizzare l'evoluzione di un tema in diverse letterature - collegare un testo all'esperienza personale
Leggere, comprendere e interpretare testi scritti di vario tipo ◆ inquadramento storico-sociale ◆ approfondimenti culturali ◆ testi letterari e giornalistici	Lettura (comprensione scritta) - comprendere testi descrittivi e argomentativi - comprendere testi poetici
Dimostrare consapevolezza della storicità della letteratura ◆ cogliere gli elementi di permanenza e discontinuità nei processi storici e letterari ◆ comprendere le relazioni tra il contesto storico e culturale e le opere	Ascolto (comprensione orale) - comprendere espressioni e frasi usate per descrivere gli eventi storici - comprendere un breve brano che descrivere un evento storico - comprendere una breve spiegazione relativa alla trama di un'opera e alla biografia di un autore

Produrre testi scritti di vario tipo in relazione a diversi scopi comunicativi ◆ scrivere brevi testi di commento a brani letterari ◆ scrivere testi per esprimere le proprie opinioni	Scrittura (produzione scritta) - rispondere a questionari - scrivere le idee chiave relative a un periodo storico o a un autore - completare un diagramma - completare una tabella - raccogliere dati in un modulo fornito - completare una linea del tempo con le informazioni necessarie - scrivere un commento, un breve testo o un saggio
Attualizzare tematiche letterarie anche in chiave di cittadinanza attiva ◆ percepire l'importanza della letteratura nella formazione personale ◆ interpretare le variazioni di un tema nell'ambito di culture diverse e nel corso del tempo	Metodo di studio - prendere appunti - collegare un testo al contesto - esprimere la propria opinione - scrivere un commento su un particolare tema - confrontare autori diversi - utilizzare liste di vocaboli, diagrammi, immagini, tabelle per prepararsi a una interrogazione/verifica sommativa
◆ Stabilire nessi tra la letteratura e altre discipline o sistemi linguistici ◆ utilizzare il linguaggio visivo per comunicare concetti ◆ comprendere e interpretare opere d'arte	Metodo di ricerca - utilizzare Internet per condurre ricerche individuali o a gruppi
Comprendere i prodotti della comunicazione audiovisiva ◆ comprendere brevi testi orali relativi al contesto storico, sociale e letterario ◆ confrontare il linguaggio filmico con il linguaggio verbale	

Saranno ritenuti contenuti imprescindibili: la seconda parte dell'Ottocento (the Victorian Age con Dickens e Wilde) e il Novecento (The Modern and the Present Age).

CURRICOLO DI SCIENZE NATURALI

CLASSE QUINTA

CHIMICA

Nuclei fondanti:

- Gli Idrocarburi
- La chimica del carbonio ,l'ibridazione .
- I gruppi funzionali
- Isomeria
- Caratteristiche generali,proprietà fisiche e reattività di alcani, alcheni e alchini
- Gli idrocarburi aromatici:caratteristiche generali,proprietà fisiche e reattività
- Principali famiglie di composti organici
- Caratteristiche e struttura delle biomolecole

CITTADINANZA ATTIVA

Le biomasse : da rifiuti a risorse

Biodiesel : un combustibile da fonti rinnovabili

Competenze:

Livelli di competenze minimi voto: 6	Livelli di competenze medio- alti voti: dal 6½ all'8½	Livelli eccellenti di competenze voti: 9-10/10
Spiega che cosa si intende per chimica del carbonio e fornisce una definizione di idrocarburi e conosce il nome dei principali idrocarburi	Descrive le varie tappe del processo di individuazione, classificazione dei principali idrocarburi e conosce la procedura per assegnare il nome corretto	Descrive e comprende le tecniche e le potenzialità della chimica organica, conosce i criteri di assegnazione del nome degli idrocarburi
Riconosce i principali gruppi funzionali e la classe di composti organici che determinano	Descrive i diversi composti organici e le reazioni che ne determinano la formazione	Descrive le famiglie di composti organici, conosce le reazioni che le caratterizzano e collega la loro chimica alla chimica dei materiali nella realtà che ci circonda
Sa comprendere i cambiamenti determinati dall'attività umana ed è consapevole della responsabilità di ciascun cittadino		

BIOLOGIA

Nuclei fondanti:

- Regolazione genica nei procarioti e negli eucarioti
- Genetica batterica e virale
- Biotecnologie
- La manipolazione del DNA
- Gli enzimi di restrizione
- La separazione dei frammenti di restrizione
- Il sequenziamento dei frammenti
- Clonazione del DNA
- I vettori molecolari: virus e plasmidi
- La reazione a catena della polimerasi (PCR)
- Il “montaggio” del DNA ricombinante
- Le biblioteche genomiche

APPLICAZIONE DELLE TECNICHE DI INGEGNERIA GENETICA

- OGM: colture di cellule ricombinanti
- Terapia genica
- Animali transgenici
- Clonazione animale: la pecora Dolly

CITTADINANZA ATTIVA

- Alimenti OGM: ingegneria genetica ed agricoltura
- Clonazione e bioetica

Competenze:

Livelli di competenze minimi voto: 6	Livelli di competenze medio-alti voti: dal 6½ all'8½	Livelli eccellenti di competenze voti: 9-10/10
-Conosce i principali meccanismi di controllo e regolazione dell'espressione genica nei procarioti e negli eucarioti	Descrive e conosce e i meccanismi di controllo e regolazione dell'espressione genica nei procarioti e negli eucarioti	-Descrive e mette in relazione i meccanismi di controllo dell'espressione genica e spiega come il differenziamento cellulare dipenda dalla regolazione genica.

-Conosce le caratteristiche dei batteri e dei virus -Conosce i plasmidi e le diverse tipologie -Descrive gli enzimi di restrizione -Conosce i cicli lisogeno e litico dei virus	-Comprende le caratteristiche dei batteri e dei virus -Comprende come i plasmidi possono trasportare geni anche di provenienza diversa -Comprende la funzione degli enzimi di restrizione -Comprende l'inserimento dei virus nei cromosomi	-Comprende l'utilizzo dei batteri e dei virus come vettori dell'informazione genica -Comprende e descrive la tecnica della clonazione -Descrive e comprende la Funzione degli enzimi di restrizione -Illustra la tecnica PCR
Spiega che cosa si intende per DNA ricombinante, fornisce una definizione di biotecnologie e di OGM	-Descrive le varie tappe del processo di individuazione, sequenziamento, isolamento e duplicazione di un gene di particolare interesse biologico	-Descrive e comprende le tecniche e le potenzialità dell'ingegneria genetica nel campo medico ed agro-alimentare
Sa 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		

SCIENZE DELLA TERRA		
Nuclei fondanti: • Struttura interna della Terra • Campo magnetico: natura ed origine • Movimenti della crosta • Tettonica delle placche • Orogenesi CITTADINANZA ATTIVA • Cambiamenti climatici		
Competenze:		
Livelli di competenze minimi voto: 6	Livelli di competenze medio-alti voti: dal 6½ all'8½	Livelli eccellenti di competenze voti: 9-10/10
Conosce la struttura della litosfera e i movimenti che la interessano	Conosce la dinamica della litosfera e distinguere i diversi modelli orogenetici.	Descrive e interpreta i movimenti crostali attraverso i fenomeni relativi alla tettonica a placche con particolare riferimento a quella mediterranea
Conosce le principali cause e gli effetti dei cambiamenti climatici.	Conosce e descrive le cause e gli effetti dei cambiamenti climatici	Descrive in modo autonomo e critico le cause e gli effetti dei cambiamenti climatici.

Quanto detto sopra si intende riferito anche alle classi delle scienze applicate dove gli argomenti proposti saranno trattati con maggiore specificità e con utilizzo prevalente delle attività laboratoriali in relazione al maggior numero di ore previste dal curriculum.

CURRICOLO DI INFORMATICA

CLASSE QUINTA

Premessa

Il nostro liceo scientifico ha scelto di avviare una significativa sperimentazione basata su una didattica per **Ambienti di Apprendimento**. Questo approccio innovativo, che il nostro dipartimento ha abbracciato con entusiasmo, rappresenta una svolta fondamentale. Non si tratta di un semplice riordino logistico delle aule, ma di un vero e proprio **cambiamento paradigmatico nella concezione stessa dell'insegnamento e dell'apprendimento delle discipline scientifiche**. L'obiettivo è superare la staticità della didattica tradizionale e creare un ambiente dinamico, che ponga al centro l'esperienza dello studente e la sua interazione con i contenuti.

Fondamenti Teorici e Vantaggi della Didattica per ambienti di apprendimento

Tale didattica si basa su principi pedagogici consolidati, che riconoscono l'importanza di un ambiente di apprendimento stimolante e personalizzato. Le aule tematiche, o "ambienti", sono il cuore di questa sperimentazione.

1. Gli Ambienti di Apprendimento nel Dipartimento di Matematica e Fisica

Aule di Matematica: Spazi per il Pensiero Astratto e il Problem-Solving Le nostre aule dedicate alla matematica saranno allestite per favorire non solo lo studio teorico, ma anche l'applicazione pratica e la visualizzazione dei concetti. Ogni aula sarà dotata di:

- **Smartboard:** per esplorare grafici di funzioni, simulare equazioni e visualizzare in modo dinamico i teoremi geometrici.
- **Software didattici e professionali:** programmi come **Geogebra**, **Fogli di calcolo** saranno a disposizione per il calcolo simbolico e numerico, permettendo agli studenti di risolvere problemi complessi che altrimenti sarebbero impossibili da affrontare in classe.
- **Arredi modulari:** i tavoli potranno essere spostati per favorire il lavoro di gruppo e la discussione collaborativa, essenziale per il problem-solving.

In questo ambiente, la matematica non sarà più vista come una disciplina arida, ma come uno **strumento potente e versatile** per interpretare la realtà.

Laboratorio di Fisica: Dal Concetto all'Esperimento Il laboratorio di fisica sarà il luogo in cui la teoria si incontra con la pratica. Ogni spazio è progettato per replicare il metodo scientifico in un contesto scolastico. Nelle aule saranno a disposizione:

- **Kit per esperimenti:** dai più semplici per il biennio (ad esempio, per studiare la caduta libera o il piano inclinato) ai più complessi per il triennio (ad esempio, per le leggi dell'elettromagnetismo o la termodinamica).
- **Postazioni computerizzate:** per l'acquisizione e l'analisi dei dati sperimentali, insegnando agli studenti a lavorare come veri scienziati.

L'uso costante del laboratorio non solo renderà più comprensibili i principi fisici, ma svilupperà negli studenti un **senso critico e una metodologia rigorosa**.

Laboratori di Informatica: Dalla teoria alla pratica. Attraverso il laboratorio informatico i ragazzi hanno la possibilità di interagire con il mondo digitale durante i 5 anni e sviluppare un pensiero computazionale per trovare soluzioni efficienti e innovative a problemi di natura complessa. I vantaggi per gli studenti sono molteplici:

- **Sviluppo delle competenze digitali:** gli studenti hanno l'opportunità di sviluppare le competenze digitali necessarie per il XXI secolo, come la creazione di documenti digitali, la programmazione, la progettazione web e l'utilizzo di software specifici;

- **Apprendimento personalizzato:** i laboratori informatici possono essere utilizzati per creare percorsi di apprendimento personalizzati per gli studenti, adattandosi alle loro esigenze e interessi.
- **Sviluppo della creatività:** i laboratori informatici offrono agli studenti la possibilità di esprimere la loro creatività attraverso la progettazione e la realizzazione di progetti digitali e applicazioni informatiche.

La dotazione dei nostri laboratori comprende:

- **Postazioni individuali** per ogni studente, così da poter lavorare in modo autonomo per sviluppare competenze informatiche autentiche; le stesse postazioni, essendo interconnesse tra loro, consentono di poter operare in maniera condivisa e collaborativa tra discenti e con il docente;
- **Smartboard** per approfondire i concetti teorici legati all'informatica e riprodurre schemi e grafici propedeutici alle attività e condividere contenuti multimediali;
- **Kit Arduino** per introdurre gli alunni all'elettronica e all'automazione con la realizzazione di prototipi e semplici sistemi di automazione attraverso l'uso della scheda Arduino e di componenti elettronici e permettere l'acquisizione di competenze nel campo della programmazione, coding ed elettronica;
- **Stampante 3D** per la realizzazione di piccoli oggetti personalizzati ed unici e sviluppare l'inventiva e la fantasia degli studenti.

L'utilizzo del laboratorio di informatica, tramite i suoi strumenti didattici innovativi, permettono agli studenti di prepararsi adeguatamente alle nuove professioni del futuro.

2. Vantaggi Didattici e Pedagogici

Questa metodologia offre una serie di benefici che vanno oltre la semplice organizzazione logistica:

- **Apprendimento Attivo e Pratico:** L'ambiente di apprendimento spinge lo studente ad essere protagonista. L'apprendimento non è un'azione passiva di ricezione, ma un processo di scoperta e costruzione della conoscenza.
- **Interdisciplinarietà e Sinergia:** Le aule tematiche incoraggiano la collaborazione tra docenti di discipline affini. In futuro, si potrebbero programmare lezioni congiunte tra matematica e fisica per mostrare la stretta relazione tra le due materie, un aspetto cruciale per la comprensione profonda della scienza.
- **Motivazione e Coinvolgimento:** Uno spazio stimolante e ricco di risorse aumenta l'interesse e la curiosità degli studenti, riducendo la percezione di noia o difficoltà che spesso accompagna le materie scientifiche.
- **Didattica Personalizzata:** La flessibilità di questa didattica permette di adattare le attività alle esigenze specifiche dei singoli studenti. I docenti potranno organizzare sessioni di recupero, approfondimento o progetti speciali con gruppi mirati.

Le Nostre Aspettative per l'Anno Scolastico

Ci aspettiamo che, al termine di questa sperimentazione, potremmo misurare un miglioramento tangibile in termini di:

- **Rendimento Scolastico:** un aumento della media dei voti nelle materie scientifiche.

- **Competenze Acquisite:** una maggiore padronanza delle competenze di base e avanzate, misurabile attraverso i risultati nelle prove di verifica e nelle simulazioni d'esame.
- **Motivazione Intrinseca:** un accresciuto interesse e una partecipazione più attiva degli studenti, che si traduca in una maggiore frequenza e un'attitudine positiva nei confronti delle discipline scientifiche.

Siamo convinti che, grazie all'impegno di tutto il dipartimento e alla collaborazione degli studenti, questa sperimentazione porrà le basi per un'educazione più efficace, moderna e in sintonia con le sfide del XXI secolo.

INFORMATICA

Al termine del percorso liceale lo studente padroneggia i più comuni strumenti software per il calcolo, la ricerca e la comunicazione in rete, la comunicazione multimediale, l'acquisizione e l'organizzazione dei dati, applicandoli in una vasta gamma di situazioni, ma soprattutto nell'indagine scientifica, e scegliendo di volta in volta lo strumento più adatto. Ha una sufficiente padronanza di uno o più linguaggi per sviluppare applicazioni semplici, ma significative, di calcolo in ambito scientifico. Comprende la struttura logico-funzionale della struttura fisica e del software di un computer e di reti locali, tale da consentirgli la scelta dei componenti più adatti alle diverse situazioni e le loro configurazioni, la valutazione delle prestazioni, il mantenimento dell'efficienza.

- Nel primo biennio sono usati gli strumenti di lavoro più comuni del computer insieme ai concetti di base ad essi connessi. Lo studente è introdotto alle caratteristiche architetture di un computer, conosce il concetto di sistema operativo, gli elementi costitutivi di un documento elettronico e i principali strumenti di produzione, apprende a struttura e i servizi di Internet. Infine lo studente è introdotto ai principi alla base dei linguaggi di programmazione e al concetto di algoritmo.
- Nel secondo biennio e quinto anno si procede ad un allargamento della padronanza di alcuni strumenti e un approfondimento dei loro fondamenti concettuali. La scelta dei temi dipende dal contesto e dai apporti che si stabiliscono fra l'informatica e le altre discipline. Apprende strumenti avanzati di produzione dei documenti elettronici, introduzione, interrogazione e manipolazione dei dati, implementa un linguaggio di programmazione, affronta le tematiche relative alle reti di computer e alla struttura di internet, con l'ausilio degli strumenti acquisiti nel corso dei bienni precedenti, sono inoltre sviluppate semplici simulazioni come supporto alla ricerca scientifica.

CLASSI QUINTE

QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

Riferimento: All.1 documento tecnico del Decr. N. 139 del 22 agosto 2007, Regolamento recante norme in materia di adempimento dell'obbligo di istruzione

L'informatica concorre allo sviluppo delle seguenti competenze:

COMPETENZE DELL'ASSE DEI LINGUAGGI (L):

L1 - Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti

L3 - Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi

L6 - Utilizzare e produrre testi multimediali

COMPETENZE DELL'ASSE MATEMATICO (M):

M3 - Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi

M4 - 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

COMPETENZE DELL'ASSE SCIENTIFICO-TECNOLOGICO:

S3 - Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate

ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE IN ABILITA' E CONOSCENZE		
COMPETENZE	ABILITA' (Saper fare)	CONOSCENZE (Saperi)
Saper risolvere problemi di calcolo numerico Individuare i parametri di qualità di un algoritmo Sviluppare il pensiero computazionale	Implementare metodi di calcolo numerico in C++ Classificare e confrontare gli algoritmi in base alla loro complessità computazionale	CALCOLO NUMERICO • Algoritmi di calcolo numerico. • Calcolo approssimato della radice quadrata. • Calcolo approssimato della radice di un'equazione. • Calcolo approssimato delle aree. • Complessità computazionale. LE RETI DI COMPUTER E I SERVIZI DI RETE • Le architetture di rete. • Classificazione delle reti per estensione e topologia. • Il modello ISO/OSI. • L'architettura di rete TCP/IP. • Componenti di una rete aziendale. • Modelli di rete aziendale. • Client/Server. • Mezzi trasmissivi e dispositivi di rete. • Topologie di rete. • Virtual Private Network. • Gli indirizzi IP.
Approfondire i concetti sulle reti Classificare le reti per estensione e topologia Rilevare gli standard e i protocolli presenti nelle tecnologie delle reti. Avere una visione d'insieme delle tecnologie e delle applicazioni nella trasmissione dei dati in rete. Comprendere il ruolo dei dispositivi di rete e potenzialità dei diversi mezzi trasmissivi	Applicare i modelli teorici alle reti. Confrontare il modello ISO/OSI con il modello TCP/IP e delineare i compiti dei rispettivi livelli Saper riconoscere i dispositivi di rete. Saper individuare i livelli applicativi del modello di rete. Saper riconoscere i diversi mezzi trasmissivi Usare alcuni comandi del sistema operativo per le reti. Riconoscere la struttura e le classi degli indirizzi IP	

Conoscere le potenzialità e i limiti delle reti Considerare con attenzione gli aspetti della sicurezza in Internet Valutare le minacce informatiche e i metodi per prevenirle	Individuare gli aspetti pratici per garantire la sicurezza delle reti Rilevare le problematiche della protezione dei dati Autenticare un documento con la firma digitale. Saper riconoscere un messaggio di Posta Elettronica Certificata. Sapere come e quando utilizzare la PEC	● Struttura degli indirizzi IP e classi. ● Subnet mask. ● Domain Name System. LA SICUREZZA NEI SISTEMI INFORMATICI ● Internet e la sicurezza informatica. ● Minacce informatiche. ● Malware e phishing. ● Sicurezza di un sistema informatico e prevenzione. ● Attacchi informatici. ● La crittografia. ● Cifrario a sostituzione, a trasposizione e di Vigenère. ● Chiave simmetrica e chiave asimmetrica. ● La firma elettronica e funzione di hash. ● Il certificato digitale. ● Posta Elettronica Certificata.
Riconoscere le differenze tra tipi di apprendimento automatico Comprendere il ruolo e i risvolti etici dell'IA	Sapere come funziona l'intelligenza artificiale Sapere distinguere i vari tipi di apprendimento automatico e profondo	INTELLIGENZA ARTIFICIALE ● Capire l'intelligenza artificiale ● Campi di ricerca dell'IA. ● Metodologia dell'apprendimento automatico. ● Implicazioni dei sistemi di intelligenza artificiale
Saper installare e utilizzare Octave Eseguire istruzioni da linea di comando Produrre simulazioni per esplorare le applicazioni di leggi scientifiche. Utilizzare Octave e/o il foglio di calcolo Excel come supporto alla simulazione e all'analisi di problemi di natura scientifica.	Disegnare grafici con Octave e/o Excel Risolvere problemi mediante il foglio elettronico. Valutare una funzione matematica Approssimare con formule semplici le soluzioni di problemi che richiedono leggi matematiche complesse. Controllare come cambiano le soluzioni di un problema, modificandone uno o più dati iniziali	MODELLI E SIMULAZIONI ● Octave: funzioni, installazione ed uso. ● Istruzioni da linea di comando e funzioni principali. ● Realizzare grafici con Octave. ● Il foglio di calcolo per lo studio di problemi di matematica e fisica. ● Studio del grafico di una funzione con Excel. ● Punti notevoli di una funzione matematica ● Curva di carica di un condensatore

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO E CONTENUTI ESSENZIALI

Riferimento: Indicazioni nazionali riguardanti gli obiettivi specifici di apprendimento concernenti le attività e gli insegnamenti compresi nei piani degli studi previsti per i percorsi liceali (d.p.r. 15 marzo 2010) e contenuti essenziali individuati dal Gruppo disciplinare

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO (*Riferimento: All. F del Decr. n. 211 del 7 ottobre 2010*)

- comprendere i principali fondamenti teorici delle scienze dell'informazione
- acquisire una padronanza di base degli strumenti dell'informatica
- utilizzare tali strumenti per la soluzione di problemi significativi in generale, ma in particolare connessi allo studio delle altre discipline
- acquisire la consapevolezza dei vantaggi e dei limiti dell'uso di strumenti e metodi informatici
- acquisire consapevolezza delle conseguenze sociali e culturali di tale uso
- acquisire il lessico del settore
- acquisire le conoscenze delle reti di computer e dei protocolli per la loro gestione
- comprendere il ruolo della rete internet e dei servizi da essa offerti
- comprendere le potenzialità degli strumenti informatici per l'analisi e la risoluzioni di problemi scientifici complessi
- comprendere le potenzialità della crittografia per lo scambio di informazioni
- acquisire consapevolezza sugli strumenti di identificazione digitale
- comprendere le potenzialità dell'intelligenza artificiale

CONTENUTI ESSENZIALI

- Concetto di calcolo numerico svolto attraverso un elaboratore
- Classificazione delle reti di computer
- Architettura delle reti
- Mezzi trasmissivi e dispositivi di rete
- Indirizzi IP e subnetmask
- La sicurezza delle reti e la crittografia
- Minacce informatiche
- Firma elettronica e posta elettronica certificata
- Principi base dell'intelligenza artificiale
- Utilizzo del foglio Excel e/o del software Octave per l'analisi e la risoluzione di problemi di natura scientifica

COMPETENZE TRASVERSALI DI CITTADINANZA

Riferimenti: PTOF, Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio (23.04.2008) relativa a Competenze chiave, All.2 documento tecnico del Decr. N. 139 (22 agosto 2007).

La disciplina contribuirà a sviluppare le seguenti competenze chiave di Cittadinanza:

A) COMPETENZE DI CARATTERE METODOLOGICO E STRUMENTALE	
Imparare ad imparare	Organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti e varie modalità di informazione e di formazione
Progettare	Elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio e di lavoro, utilizzando le conoscenze apprese per stabilire obiettivi significativi e realistici
Risolvere problemi	Affrontare situazioni problematiche costruendo e verificando ipotesi, individuando le fonti e le risorse adeguate, raccogliendo e valutando i dati, proponendo soluzioni utilizzando, secondo il tipo di problema, contenuti e metodi delle diverse discipline.
Individuare collegamenti e relazioni	Individuare e rappresentare, elaborando argomentazioni coerenti, collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi e concetti diversi, anche appartenenti a diversi ambiti disciplinari, e lontani nello spazio e nel tempo.
Acquisire ed interpretare l'informazione	Acquisire ed interpretare criticamente l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi, valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti e opinioni.
B) COMPETENZE DI RELAZIONE E INTERAZIONE	
Comunicare	Comprendere messaggi di genere diverso utilizzando linguaggi diversi e rappresentare eventi, fenomeni, principi, concetti, norme, procedure, atteggiamenti, stati d'animo, emozioni, ecc. utilizzando linguaggi diversi e diverse conoscenze disciplinari, mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali).
Collaborare e partecipare	Interagire in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità, contribuendo all'apprendimento comune ed alla realizzazione delle attività collettive, nel riconoscimento dei diritti fondamentali degli altri.
Competenze interpersonali, interculturali e sociali e competenza civica	Implementare tutte le forme di comportamento che consentono di partecipare in modo più efficace e costruttivo alla vita sociale.
C) COMPETENZE LEGATE ALLO SVILUPPO DELLA PERSONA, NELLA COSTRUZIONE DEL SÉ	
Agire in modo autonomo e responsabile	Sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale e far valere al suo interno i propri diritti e bisogni riconoscendo al contempo quelli altrui, le opportunità comuni, i limiti, le regole, le responsabilità.
Imprenditorialità	Tradurre le idee in azione. In ciò rientra la creatività, l'innovazione e l'assunzione di rischi come anche la capacità di pianificare e di gestire comportamenti per raggiungere obiettivi.

STRUMENTI DI VERIFICA DEGLI APPRENDIMENTI	TEMPI E NUMERO DELLE PROVE PREVISTE	
	I quadrimestre	II quadrimestre
Prove minime previste tra le seguenti: interrogazione e/o test integrato e/o prova scritta e/o prova pratica di laboratorio	2	2
Relazione al termine di unità didattiche o di percorsi		
Relazione di esperienze laboratoriali e/o formative (visite, stages, gruppi di lavoro, progetti, etc)		
Composizione libera su traccia (tema)		
Analisi del testo		
Saggio breve		
Prova scritta		
Prova grafico-geometrica o grafico-architettonica		
Test integrato (V/F, R. Multipla, completamento, etc)		
Test specifico		
Prodotti multimediali		
Prove pratiche di laboratorio		

**CURRICOLO
DISEGNO E STORIA DELL'ARTE**

CLASSE 5

Obiettivi culturali e formativi (in termini di specifiche competenze disciplinari)	Tematiche, strutture concettuali, argomenti -chiave, etc, che si prestano al loro conseguimento	Prestazioni degli alunni che documentano il conseguimento degli obiettivi programmati
Inquadrare l'opera d'arte del periodo romantico, del realismo in un contesto cronologico, geografico e culturale, individuandone i dati relativi e le tecniche di realizzazione Leggere le opere d'arte del periodo romantico utilizzando un metodo e una terminologia appropriata	Il Romanticismo: • Itinerario storico artistico • Neoclassicismo e Romanticismo a confronto • Friedrich, • Géricault, • Delacroix, • Hayez Il Realismo: • Gustave Courbet Il fenomeno dei Macchiaioli: • Giovanni Fattori	Saper distinguere le tematiche e le tecniche artistiche riferibili al Romanticismo, e al Realismo all'interno della più generale cornice storica e culturale europea Saper conoscere le connessioni esistenti tra Neoclassicismo e Romanticismo. Comprendere l'importanza del fenomeno italiano dei Macchiaioli. Saper delineare le personalità artistiche di Friedrich, Géricault, Delacroix, Hayez, Courbet, Fattori, sapendone riconoscere le opere, le peculiarità stilistiche e le tecniche realizzative Acquisire un metodo di lettura dell'opera e l'uso della terminologia relativa alla produzione artistica del periodo della Restaurazione
Inquadrare l'opera d'arte dell'impressionismo in un contesto cronologico, geografico e culturale, individuandone i dati relativi e le tecniche di realizzazione Leggere le opere d'arte impressioniste utilizzando un metodo e una terminologia appropriata	L'Impressionismo: • Itinerario storico-artistico • Édouard Manet • Claude Monet • Edgar Degas • Pierre-Auguste Renoir	Saper introdurre il concetto di Impressionismo dal punto di vista storico e dal tecnico. Saper delineare le personalità artistiche di Manet, Monet, Degas, Renoir, sapendone riconoscere le opere, le peculiarità stilistiche e le tecniche realizzative Appropriarsi del metodo di lettura dell'opera e l'uso della terminologia relativa alla produzione artistica del periodo impressionista.

Inquadrare l'opera d'arte delle diverse artisti postimpressionisti in un contesto cronologico, geografico e culturale, individuandone i dati relativi e le diverse tecniche di realizzazione Leggere le opere d'arte delle diversi artisti utilizzando un metodo e una terminologia appropriata	I postimpressionisti : • Itinerario storico-artistico • Paul Cézanne • Georges Seurat • Paul Gauguin • Vincent Van Gogh	Saper collocare cronologicamente e geograficamente i manufatti dell'arte postimpressionista. Saper valutare il complesso intreccio formale e culturale esistente fra Impressionismo e Postimpressionismo. Saper delineare le personalità artistiche di Cézanne, Seurat, Gauguin, Van Gogh sapendone riconoscere le opere, le peculiarità stilistiche e le tecniche realizzative Appropriarsi del metodo di lettura dell'opera e l'uso della terminologia relativa alla produzione artistica del Postimpressionismo.
Inquadrare l'opera d'arte dell'art nouveau , dei fauves e degli espressionisti in un contesto cronologico, geografico e culturale, individuandone i dati relativi e le tecniche di realizzazione Leggere le opere d'arte dell'art nouveau , dei fauves e degli espressionisti utilizzando un metodo e una terminologia appropriata	L'Art Nouveau • Itinerario storico-artistico • Gustav Klimt I Fauves : • Henry Matisse L'Espressionismo: • Munch;	Saper collocare cronologicamente e geograficamente i manufatti dell'arte del periodo compreso tra la Belle époque e la Prima guerra mondiale. Saper delineare i caratteri fondamentali dell'Art Nouveau come sintomo del nuovo gusto borghese. Conoscere l'importanza di Klimt all'interno del movimento della Secessione Viennese. Conoscere i principi teorici del Movimento dei Fauves e l'esperienza artistica di Matisse Conoscere i principi teorici dell'Espressionismo Conoscere le originali esperienza di vita e la produzione artistica di Munch. Appropriarsi del metodo di lettura dell'opera e l'uso della terminologia relativa alla produzione artistica del periodo della Belle époque

Inquadrare l'opera d'arte delle diverse avanguardie storiche in un contesto cronologico, geografico e culturale, individuandone i dati relativi e le tecniche di realizzazione Leggere le opere d'arte delle diverse avanguardie storiche utilizzando un metodo e una terminologia appropriata	Il Novecento delle Avanguardie storiche: • Itinerario storico-artistico Il Cubismo: • Pablo Picasso Il Futurismo: • Filippo Tommaso Marinetti • Umberto Boccioni Il Dadaismo: • Marcel Duchamp il Surrealismo: • , • René Magritte, • Salvador Dalì	Saper collocare cronologicamente e geograficamente i manufatti dell'arte europea nei primi decenni del Novecento. Saper esprimere il concetto di Avanguardia storica. Saper esprimere il concetto di Cubismo, di Futurismo, di Dadaismo, di Surrealismo sia dal punto di vista storico-critico sia, soprattutto, per quel che concerne le nuove tematiche espressive e le conseguenti mutazioni della tecnica pittorica. Conoscere la personalità artistica di Picasso e saperne analizzare le principali opere. Conoscere la personalità artistica di Boccioni e saperne analizzare le principali opere. Appropriarsi del metodo di lettura dell'opera e l'uso della terminologia relativa alla produzione artistica del Cubismo, del Futurismo, del Dadaismo e del Surrealismo.
Leggere le opere d'arte del periodo tra le due guerre, utilizzando un metodo e una terminologia appropriata, al fine di saper produrre una scheda tecnica dell'opera d'arte	La pittura metafisica: • Giorgio de Chirico	Collocare cronologicamente e geograficamente i manufatti dell'arte della Metafisica. Riconoscere le differenze profonde tra la pittura metafisica e le tematiche surrealiste e futuriste Delineare le personalità, riconoscere gli stili e le tematiche della produzione artistica di de Chirico. Appropriarsi del metodo di lettura dell'opera e l'uso della terminologia relativa alla produzione artistica europea ed in particolare italiana tra le due guerre

Leggere le opere d'arte del periodo e, utilizzando un metodo e una terminologia appropriata, al fine di saper produrre una scheda tecnica dell'opera d'arte	La Pop-Art • Andy Warhol	Collocare cronologicamente e geograficamente i manufatti della Pop-Art. Delineare la personalità, riconoscere gli stili e le tematiche della produzione artistica di Warhol
Leggere le opere architettoniche dell'artista	L'architettura moderna di Le Corbusier	Collocare cronologicamente e geograficamente i manufatti dell'artista Delineare le personalità, riconoscere gli stili e le tematiche dell'artistica Analizzare le principali opere dell'artista
Leggere le opere architettoniche dell'artista	L'architettura organica di Wright	Collocare cronologicamente e geograficamente i manufatti dell'artista Delineare le personalità, riconoscere gli stili e le tematiche dell'artistica Analizzare le principali opere dell'artista

CURRICOLO SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

CLASSE QUINTA

IN ACCORDO CON I DOCUMENTI MINISTERIALI, IL DIPARTIMENTO DI SCIENZE MOTORIE PREDISPONE IL SEGUENTE PIANO DELL'OFFERTA FORMATIVA

COMPETENZE TRASVERSALI (Competenze chiave di cittadinanza):

1. Imparare ad imparare: acquisire un proprio metodo di studio e lavoro
2. Progettare: utilizzare le conoscenze apprese per darsi obiettivi significativi e realistici
3. Comunicare: comprendere messaggi di genere e complessità diverse nelle varie forme comunicative e comunicare in modo efficace utilizzando i diversi linguaggi
4. Collaborare e partecipare: saper interagire con gli altri comprendendone i diversi punti di vista
5. Agire in modo autonomo e responsabile: riconoscere il valore delle regole e della responsabilità personale
6. Risolvere problemi: saper affrontare situazioni problematiche e saper contribuire a risolverle
7. Individuare collegamenti e relazioni: possedere strumenti che permettano di affrontare la complessità del vivere nella società globale del nostro tempo
8. Acquisire ed interpretare l'informazione: acquisire ed interpretare criticamente l'informazione ricevuta valutandone l'attendibilità e l'utilità

FINALITA' FORMATIVE GENERALI

- Armonico sviluppo corporeo e motorio dell'adolescente, attraverso lo sviluppo delle qualità fisiche e neuromuscolari
- Maturazione della coscienza relativa alla propria corporeità, sia come padronanza motoria che come capacità relazionale
- Acquisizione di una cultura delle attività motorie e sportive che tenda a promuovere la pratica motoria come costume di vita
- Scoperta e orientamento delle attitudini personali nei confronti di attività sportive specifiche che possano tradursi in capacità trasferibili al campo lavorativo e al tempo libero
- Evoluzione e consolidamento di una equilibrata coscienza sociale, basata sulla consapevolezza di sé e sulla capacità di integrarsi e differenziarsi nel gruppo

Modulo n° 1

TITOLO: Capacità condizionali e coordinative

Competenze	Abilità	Conoscenze	Attività	Strategie/Strumenti
Essere consapevole dei principali metodi di allenamento per sviluppare e migliorare le proprie capacità condizionali e coordinative.	Saper eseguire attività e/o esercizi per lo sviluppo ed il miglioramento di almeno una capacità condizionale ed una capacità coordinativa rispetto ai livelli di partenza.	Conoscere la definizione delle diverse capacità motorie. Condizionali: forza, velocità, resistenza, mobilità articolare. Coordinative: coordinazione, equilibrio, ritmo, orientamento spazio-tempo, destrezza, ecc. Conoscere l'importanza del riscaldamento.	Riscaldamento. Corse lente, corse a varie andature. Esercizi di mobilità articolare a corpo libero, a coppie, a gruppo. Attività e giochi di abilità e destrezza, a gruppo ed a squadra. Esercizi di forza muscolare (addominali, braccia, gambe). Allenamento alla resistenza. Pallavolo, basket, calcio a cinque, badminton, tennis da tavolo.	Strategie didattiche: lavoro di gruppo, attività laboratoriale, incontri con esperti, gioco, discussioni, problem solving. Palestra e strutture sportive dell'istituto. Sussidi multimediali, informatici, materiale didattico tradizionale, cd rom, video, lavagna luminosa.

Modulo n.2

TITOLO: Attività sportive – Salute e benessere

Competenze	Abilità	Conoscenze	Attività	Strategie/Strumenti
Praticare e saper applicare i fondamentali e le posizioni tecnico-tattiche nelle diverse situazioni di pratica sportiva.	Riscaldamento e stretching. Saper eseguire i fondamentali tecnici individuali e di squadra degli sport praticati.	Cenni sulla storia dello sport. Le olimpiadi antiche e moderne. Regole e ruoli degli sport individuali e di squadra. Tecniche di riscaldamento.	Corse lente e corse a varie andature. Esercizi di mobilità articolare a corpo libero, a coppie, a gruppo. Esercizi di riscaldamento specifici. Attività e giochi di abilità e destrezza, a gruppo ed a squadra. Pratica di uno o più sport di squadra. Esercizi individuali, a coppie e di gruppo sui fondamentali di gioco. Giochi, partite, tornei interni. Eventuali gare per i Campionati Studenteschi.	Strategie didattiche: lavoro di gruppo, gruppi di interesse, attività laboratoriale, incontri con esperti, gioco, conversazioni, problem solving. Strumenti: multimediali, informatici, internet, materiale didattico tradizionale, cd rom, video.
Acquisire atteggiamenti corretti in difesa della salute, per creare una coscienza (consapevolezza) etica sullo sport e sulla società moderna.	Mettere in pratica norme di comportamento per prevenire atteggiamenti scorretti.	Cenni sugli elementi di primo soccorso (BLS) e di prevenzione di possibili infortuni o traumi durante l'attività fisica. Alimentazione. Doping.	Postura e stretching. Pratica di pallavolo, basket, atletica, badminton, ginnastica a corpo libero e con piccoli attrezzi.	Palestra coperta, piccoli e grandi attrezzi: spalliere, quadro svedese, palloni di pallavolo, cavallina, pedana elastica, materassini, tappetini, ritti per il salto in alto, ostacoli, bacchette, tennis-tavolo, racchette per il tennis-tavolo, palloni di pallacanestro, palle mediche, funicelle, pesetti, racchette per badminton. Pedana con corsie per atletica leggera in spazio esterno.
Condurre uno stile di vita attivo praticando attività motorie funzionali al proprio benessere	Applicare principi per un corretto stile di vita.	Paramorfismi e dismorfismi.	Letture stimolo, conversazioni, video.	

CURRICOLO IRC

CLASSE QUINTA

Per quanto riguarda il Profilo Educativo Culturale e Professionale dello studente si rimanda al D.P.R. 15 marzo 2010 “Revisione dell’assetto ordinamentale, organizzativo e didattico dei licei”.

Nel rispetto di tali indicazioni derivanti dalla legislazione concordataria e dell’autonomia scolastica, l’I.R.C. fa parte integrante della programmazione educativa ed è offerta a tutti coloro che intendano liberamente avvalersene. In particolare, «l’insegnamento della religione cattolica (I.R.C.) risponde all’esigenza di *riconoscere nei percorsi scolastici il valore della cultura religiosa e il contributo che i principi del cattolicesimo offrono alla formazione globale della persona e al patrimonio storico, culturale e civile del popolo italiano*. L’I.R.C. contribuisce alla **formazione con particolare riferimento agli aspetti spirituali ed etici dell’esistenza**, in vista di un inserimento responsabile nella vita civile e sociale, nel mondo universitario e nel lavoro. In tale orizzonte, l’I.R.C. offre contenuti e strumenti *per una riflessione sistematica sulla complessità dell’esistenza umana nel confronto aperto tra cristianesimo e altre religioni, fra cristianesimo e altri sistemi di significato, promuovendo tra gli studenti la partecipazione ad un dialogo autentico e costruttivo, educando all’esercizio della libertà in una prospettiva di giustizia e di pace*» (cfr. Indicazioni per l’insegnamento della religione cattolica nei licei del 28 giugno 2012).

Al termine dell’intero percorso di studio, l’IRC metterà lo studente in condizione di:

- sviluppare un maturo senso critico e un personale progetto di vita, riflettendo sulla propria identità nel confronto con il messaggio cristiano, aperto all’esercizio della giustizia e della solidarietà in un contesto multiculturale;
- cogliere la presenza e l’incidenza del cristianesimo nella storia e nella cultura per una lettura critica del mondo contemporaneo;
 - utilizzare consapevolmente le fonti autentiche della fede cristiana, interpretandone correttamente i contenuti, secondo la tradizione della Chiesa, nel confronto aperto ai contributi di altre discipline e tradizioni

OBIETTIVI FORMATIVI DISCIPLINARI. CLASSE: QUINTA / MATERIA: RELIGIONE

TITOLO MODULO	OBIETTIVI			CONTENUTI
	COMPETENZE	ABILITA’	CONOSCENZE	
La Chiesa del XX secolo	- Valutare il ruolo della Chiesa nei	- Comprendere il linguaggio e i contenuti delle	- Principi fondamentali: dignità della	-La dottrina sociale della Chiesa. -I Patti Lateranensi.

	processi di pace e riconciliazione. - Riconoscere il valore del dialogo interreligioso e dell'ecumenismo o per la convivenza pacifica. - Promuovere il rispetto delle differenze religiose e culturali. - Partecipare a dibattiti su etica, giustizia, pace e diritti umani.	encicliche sociali. - Riconoscere il ruolo della Chiesa nei cambiamenti culturali e geopolitici. - Confrontare le posizioni della Chiesa con quelle di altri attori sociali.	persona, bene comune, solidarietà, sussidiarietà. - Accordi tra Stato italiano e Santa Sede: trattato, concordato, convenzione finanziaria. - Posizione della Chiesa durante le due guerre mondiali. - I Concilio Vaticano II (1962–1965): aggiornamento della Chiesa, apertura al mondo moderno, riforma liturgica, dialogo ecumenico.	-La Chiesa e le guerre. -I papi del XX secolo e il concilio Vaticano II -Il movimento ecumenico e il dialogo interreligioso.
La bioetica e la Chiesa di oggi	- Sviluppare una coscienza morale fondata sulla dignità della persona e sul rispetto della vita.	- Valutare le implicazioni morali delle scelte personali e sociali. - Comprendere testi biblici e documenti del	- Il concetto di vita e libertà orientata al bene. - La posizione della Chiesa sul valore della vita dal	-Vita come progetto e compito. -L'aborto, l'eutanasia e la procreazione medicalmente assistita. -L'escatologia: paradiso, purgatorio e inferno. -Scienze e fede -La famiglia. -Un'etica della convivenza multiculturale.

	- Contribuire alla costruzione di una società giusta e solidale. - Esprimere con chiarezza e argomentazione le proprie opinioni. - Partecipare attivamente a discussioni su temi etici e spirituali.	magistero su temi etici e antropologici. - Ascoltare e comprendere punti di vista diversi in contesti multiculturali. - Argomentare con rispetto su temi controversi.	concepimento alla morte naturale. - Dottrina su paradiso, purgatorio e inferno come espressione della giustizia e misericordia divina. Complementari tra ricerca scientifica e visione religiosa. - Il matrimonio cristiano come sacramento e vocazione. - Il contributo del cristianesimo alla costruzione di una società inclusiva.	
--	--	---	--	--