

ALLEGATO N.8

Dipartimento	Classi	Articolazioni degli insegnamenti
1 - Dipartimento Area Umanistico – Linguistica	Primo, Secondo Biennio e monoennio	@ Lingua e Letteratura Italiana
		@ Storia
		@ Geografia
		@ Diritto ed Economia
		@ Religione
		@ Inglese
		@ Scienze Motorie
		@ Sostegno
2 – Dipartimento Area Matematico – Scientifica e Tecnica	Primo, Secondo Biennio e monoennio	@ Matematica
		@ Complementi di Matematica
		@ Calcolo e statistica
	Primo biennio	@ Tecnologie e Tecniche di rappresentazione Grafica
	Primo biennio	@ Scienze Integrate: Chimica e laboratorio
		@ Scienze Integrate: Fisica e Laboratorio
		@ Scienze Integrate: Scienze della Terra e Biologia
	Primo biennio	@ Tecnologie Informatiche
@ Scienze e Tecnologie Applicate		

PRIMO BIENNIO

LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

Ai fini del raggiungimento dei risultati di apprendimento propri del profilo culturale, nel primo biennio il docente persegue, nella propria azione didattica ed educativa, l'obiettivo prioritario di far acquisire allo studente le **competenze di base** attese a conclusione dell'obbligo di istruzione, di seguito richiamate:

- **padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti**
- **leggere, comprendere ed interpretare testi scritti di vario tipo**
- **produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi**
- **utilizzare gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio artistico e Letterario**

L'articolazione dell'insegnamento di "Lingua e letteratura italiana" in conoscenze e abilità è di seguito indicata quale orientamento per la progettazione didattica del docente in relazione alle scelte compiute nell'ambito della programmazione del Dipartimento Disciplinare

Il docente tiene conto, nel progettare il percorso dello studente, dell'apporto di altre discipline, con i loro linguaggi specifici - in particolare quelli scientifici, tecnici e professionali - e favorisce la lettura come espressione di autonoma curiosità intellettuale anche attraverso la proposta di testi significativi selezionati in base agli interessi manifestati dagli studenti.

Per quanto riguarda la letteratura italiana, il docente progetta e programma l'itinerario didattico in modo tale da mettere in grado lo studente di orientarsi progressivamente sul patrimonio artistico e letterario della cultura italiana, con riferimenti essenziali alle principali letterature di altri paesi, anche in una prospettiva interculturale.

Nell'organizzare il percorso di insegnamento-apprendimento il docente valorizza la dimensione cognitiva degli strumenti della comunicazione multimediale

COMPETENZA Specifica nella disciplina	ABILITA'	CONOSCENZE	Contenuti essenziali di apprendimento (in termini di contenuti disciplinari sviluppati o abilità raggiunte)	Scansione Anno I o II
Lingua e comunicazione - Riflessioni sulla lingua. Competenze grammaticali				
<p>padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti</p>	<p>Riflettere sulla lingua dal punto di vista lessicale, morfologico, sintattico.</p> <p>Applicare la conoscenza ordinata delle strutture della lingua italiana ai diversi livelli del sistema.</p>	<p>Il sistema e le strutture fondamentali della lingua italiana ai diversi livelli:</p> <p>fonologia, ortografia, morfologia,</p> <p>sintassi del verbo e della frase semplice, frase complessa, lessico.</p> <p>Aspetti essenziali dell'evoluzione della lingua italiana nel tempo e nello spazio e della dimensione socio-linguistica (registri dell'italiano contemporaneo, diversità tra scritto e parlato, rapporto con i dialetti).</p>	<p>Revisione complessiva e di sintesi. Attenzione particolare agli aspetti ortografici, morfologici, sintattici e lessicali che emergono come criticità nella produzione linguistica scritta e orale. Elisione/troncamento; accenti; formazione del plurale. Il pronome. Il verbo (coniugazioni; uso di modi e tempi etc). Congiunzioni (coordinanti e subordinanti) Punteggiatura.</p> <p>Analisi della frase semplice (soggetto; predicato; principali complementi o espansioni della frase minima)</p> <p>Analisi del periodo (principali; coordinazione e subordinazione; principali tipi di coordinate e subordinate)</p>	<p>Attività ricorsive</p> <p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">2</p>

Educazione all'ascolto e all'uso orale				
	<p>Ascoltare e comprendere, globalmente e nelle parti costitutive, testi di vario genere, articolati e complessi;</p> <p>utilizzare metodi e strumenti per fissare i concetti fondamentali ad esempio appunti, scalette, mappe.</p> <p>Nell'ambito della produzione e dell'interazione orale, attraverso l'ascolto attivo e consapevole, padroneggiare situazioni di comunicazione tenendo conto dello scopo, del contesto, dei destinatari.</p> <p>Esprimere e sostenere il proprio punto di vista e riconoscere quello altrui.</p>	<p>Le strutture della comunicazione e le forme linguistiche di espressione orale.</p>	<p>Comprendere il messaggio contenuto in un testo orale Cogliere le relazioni logiche tra le varie componenti di un testo orale Riconoscere differenti registri comunicativi in un testo orale</p> <p>Affrontare molteplici situazioni comunicative scambiando informazioni e idee per esprimere anche il proprio punto di vista Individuare il punto di vista dell'altro in contesti formali ed informali</p> <p>Esporre in modo chiaro, logico e coerente esperienze vissute o testi ascoltati</p>	<p>Attività Ricorsive</p> <p>1 e 2</p>
Competenza testuale. Lettura/metodo di studio/produzione scritta				
<p>leggere, comprendere ed interpretare testi scritti di vario tipo</p>	<p>Applicare le strategie diverse di lettura Ricercare, acquisire e selezionare informazioni generali e specifiche Individuare natura, funzione e principali scopi comunicativi ed espressivi di un testo</p>	<p>Modalità e tecniche relative alla competenza testuale: riassumere, titolare, parafrasare, relazionare, strutturare ipertesti, ecc. Riflessioni sul metodo e lettura-studio finalizzata alla rielaborazione in forma chiara delle informazioni (appunti/sintesi/schematizzazioni/mappe concettuali/ uso del dizionari</p>		<p>Attività ricorsive</p> <p>1</p>

produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi	Nell'ambito della produzione scritta, ideare e strutturare testi di varia tipologia, utilizzando correttamente il lessico, le regole sintattiche e grammaticali, ad esempio, per riassumere, titolare, parafrasare, relazionare, argomentare, strutturare ipertesti	Strutture essenziali dei testi descrittivi, espositivi, narrativi, espressivi, valutativo- interpretativo, argomentativi, regolativi.	Testo descrittivo; informativo/ espositivo; narrativo; espressivo.	1
		Modalità di produzione del testo (<i>fasi della stesura</i>); sintassi del periodo e uso dei connettivi; interpunzione; varietà lessicali, anche astratte, in relazione ai contesti comunicativi.	Testo argomentativo; valutativo-interpretativo	2
Educazione alla consapevole fruizione del patrimonio artistico letterario				
utilizzare gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio artistico letterario	Leggere e commentare testi significativi in prosa e in versi tratti dalle letterature italiana e straniera. Riconoscere la specificità del fenomeno letterario, utilizzando in modo essenziale anche i metodi di analisi del testo (ad esempio, generi letterari, metrica, figure retoriche).	Letteratura Metodologie essenziali di analisi del testo letterario (generi letterari, metrica, figure retoriche, ecc.).	Scelta di testi narrativi in prosa (percorsi e/o itinerari tematici a discrezione dei docenti)	1
		Opere e autori significativi della tradizione letteraria e italiana ed internazionale (includendo testi significativi riconducibili alla cultura scientifica e tecnica)	Il testo poetico (percorsi e/o itinerari tematici a discrezione dei docenti)	2
			Lettura integrale di almeno un'opera	1/2

primo biennio**S T O R I A**

Ai fini del raggiungimento dei risultati di apprendimento del profilo culturale, nel primo biennio il docente persegue, nella propria azione didattica ed educativa, l'obiettivo prioritario di far acquisire allo studente le **competenze** di base attese a conclusione dell'obbligo di istruzione, di seguito richiamate:

- **comprendere il cambiamento e le diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali**
- **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**
- **riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socio economico per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio Territorio**

L'articolazione dell'insegnamento di "Storia" in conoscenze e abilità è di seguito indicata quale orientamento per la progettazione didattica del docente in relazione alle scelte compiute nell'ambito della programmazione collegiale del Dipartimento Disciplinare

Le scelte didattiche, con riferimento alle predette competenze di base, sono orientate a mettere in grado lo studente, a conclusione del primo biennio di istruzione tecnica, di attribuire significato alle principali componenti storiche della contemporaneità confrontando aspetti e processi presenti con quelli del passato, di cogliere la componente storica dei problemi ecologici del pianeta, di istituire connessioni tra i processi di sviluppo della scienza, della tecnica e della tecnologia, di comprendere la rilevanza storica delle attuali dinamiche della mobilità e della diffusione di informazioni, culture, persone.

La strutturazione dell'impianto diacronico di Storia, peraltro, può essere temperata nel primo biennio con l'esigenza di conferire maggiore accentuazione alla dimensione della contemporaneità per approfondire il rapporto passato - presente, anche in una prospettiva di apprendimento permanente.

L'insegnamento della Costituzione Italiana, afferente a Cittadinanza e Costituzione, è affidato ai docenti di Storia e Diritto ed Economia e si realizza in rapporto alle linee metodologiche ed operative autonomamente definite dalle istituzioni scolastiche in attuazione della legge 30/10/2008, n. 169 che ha rilanciato la prospettiva della promozione di specifiche "conoscenze e competenze" per la formazione dell'uomo e del cittadino (art. 1)

COMPETENZA Specifica nella disciplina	ABILITA'	CONOSCENZE	Contenuti essenziali (Si veda nota in calce alla tabella) **	Scansione Anno I o II
<p>• comprendere il cambiamento e le diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali</p>	<p>Collocare gli eventi storici affrontati nella giusta successione cronologica e nelle aree geografiche di riferimento.</p> <p>Discutere e confrontare diverse interpretazioni di fatti o fenomeni storici, sociali ed economici anche in riferimento alla realtà contemporanea.</p> <p>Utilizzare semplici strumenti della ricerca storica a partire dalle fonti e dai documenti accessibili agli studenti con riferimento al periodo e alle tematiche studiate nel primo biennio.</p> <p>Sintetizzare e schematizzare un testo espositivo di natura storica.</p> <p>Analizzare situazioni ambientali e geografiche da un punto di vista storico.</p> <p>Riconoscere le origini storiche delle principali istituzioni politiche, economiche e religiose nel mondo attuale e le loro interconnessioni.</p>	<p>La diffusione della specie umana sul pianeta, le diverse tipologie di civiltà e le periodizzazioni fondamentali della storia mondiale.</p> <p>Le civiltà antiche e alto-medievali, con riferimenti a coeve civiltà diverse da quelle occidentali.</p> <p>Approfondimenti esemplificativi relativi alle civiltà dell'Antico vicino Oriente; la civiltà giudaica; la civiltà greca; la civiltà romana</p>	<p>1. Preistoria 1.1 <i>Metodologia, storia, storiografia</i> 1.2 <i>Paleolitico (società, economia)</i> 1.3 <i>Neolitico (società, economia)</i> 1.4 <i>Rivoluzione agricola e metallurgica</i></p> <p>2. Civiltà fluviali e mediterranee 2.1 <i>Parallelismo tra società, org. statale, economia dei popoli mesopotamici (Ittiti, Assiri, altri popoli)</i> 2.2 <i>Egizi (società, org. statale, economia)</i> 2.3 <i>Fenici (società, org. statale, economia)</i> 2.4 <i>Persiani (società, org. statale, economia)</i> 2.5 <i>Ebrei (società, org. statale, economia)</i></p> <p>3. Civiltà ellenica Origini Sviluppi Medioevo ellenico Età arcaica 3.1 <i>Minoici</i> 3.2 <i>Micenei</i> 3.3 <i>Confronto con civiltà coeve</i> 3.4 <i>I colonizzazione</i> 3.5 <i>II colonizzazione</i> 3.6 <i>Nascita della polis e suo sviluppo come modello</i></p> <p>4. Atene e Sparta La Grecia nell'età classica 4.1 <i>Modello oligarchico</i> 4.2 <i>Modello democratico</i> 4.3 <i>Società, org. statale, economia ad Atene</i> 4.4 <i>Società, org. statale, economia a Sparta</i> 4.5 <i>Guerre persiane</i> 4.6 <i>Età di Pericle</i> 4.7 <i>Guerre del Peloponneso</i> 4.8 <i>Alessandro e il suo impero</i> 4.9 <i>Grandi stati ellenistici</i></p> <p>5. Roma: dalle origini all'Età Repubblicana 5.1 <i>Altre civiltà italiche prelatine (Etruschi)</i> 5.2 <i>Roma arcaica (società, org. statale, eco-nomia)</i> 5.3 <i>Magistrature</i> 5.4 <i>Età monarchica (società, org. statale, economia)</i> 5.5 <i>Assemblee popolari</i> 5.6 <i>Tappe dell'espansionismo nella penisola</i> 5.7 <i>Trasformazioni sociali, politiche, istituzionali dopo l'espansione territoriale</i></p>	<p>1</p>

<p>comprendere il cambiamento e le diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali</p>		<p>L'avvento del Cristianesimo; l'Europa romano barbarica; società ed economia nell'Europa alto-medievale; la nascita e la diffusione dell'Islam; Imperi e regni nell'alto medioevo; il particolarismo signorile e feudale.</p> <p>Lessico di base della storiografia.</p>	<p>Classe seconda</p> <p>1. Dalla crisi della Repubblica all'Impero</p> <p>1.1 <i>Dalla crisi della repubblica alle origini dell'Impero</i></p> <p>1.2 <i>Società</i></p> <p>1.3 <i>Cultura</i></p> <p>1.4 <i>Religioni</i></p> <p>1.5 <i>Il principato di Augusto</i></p> <p>1.6 <i>Riforme e riorganizzazione amministrativa</i></p> <p>1.7 <i>Periodizzazioni dell'impero</i></p> <p>1.8 <i>Fase dinastica</i></p> <p>1.9 <i>Principato adottivo</i></p> <p>1.10 <i>Stato, società, cultura, religioni</i></p> <p>1.11 <i>Monarchia militare</i></p> <p>2. La crisi del III secolo</p> <p>2.1 <i>Cristianesimo e Impero</i></p> <p>2.2 <i>La crisi economica</i></p> <p>2.3 <i>La crisi politica</i></p> <p>2.4 <i>Stato, società cultura</i></p> <p>2.5 <i>Anarchia militare</i></p> <p>2.6 <i>I Germani</i></p> <p>2.7 <i>I popoli "esterni"</i></p> <p>3. L'epoca tardo antica .La dissoluzione dell'Impero Romano d'Occidente</p> <p>3.1 <i>Un mondo "imbalsamato"</i></p> <p>3.2 <i>Diocleziano</i></p> <p>3.3 <i>Riforme</i></p> <p>3.4 <i>La disgregazione dell'impero</i></p> <p>3.5 <i>Sfondamento del limes</i></p> <p>3.6 <i>Regni romano - germanici</i></p> <p>3.7 <i>Stato, società, cultura</i></p> <p>3.8 <i>Continuità o frattura?</i></p> <p>3.9 <i>Chiesa e impero universale cristiano</i></p> <p>4. Alto Medioevo . La Chiesa L'Europa cristiana. Il mondo islamico</p> <p>4.1 <i>Esiste il Medioevo?</i></p> <p>4.2 <i>Impero bizantino</i></p> <p>4.3 <i>Regno Longobardo</i></p> <p>4.4 <i>Chiesa e monachesimo</i></p> <p>4.5 <i>I Franchi</i></p> <p>4.6 <i>Carlo Magno e i carolingi</i></p> <p>4.7 <i>Sacro Romano Impero (nascita, sviluppo e organizzazione)</i></p> <p>4.8 <i>Gli arabi e l'Islam</i></p> <p>5. Il feudalesimo. Papato e Impero</p> <p>5.1 <i>Istituzioni feudali</i></p> <p>5.2 <i>Il vassallaggio</i></p> <p>5.3 <i>Dal beneficio vassallatico alla signoria di banno</i></p>	2
---	--	--	---	---

			5.4 <i>Economia curtense</i> 5.5 <i>Chiesa, eresie, scisma</i> 5.6 <i>Papato e Impero: lotta per le investiture</i>	
Le competenze di seguito indicate vengono sviluppate in sinergia con il docente di diritto ed economia.				
• 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	Analizzare il ruolo dei diversi soggetti pubblici e privati nel promuovere e orientare lo sviluppo economico e sociale, anche alla luce della Costituzione italiana	Origine ed evoluzione storica dei principi e dei valori fondativi della Costituzione Italiana.		
• riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socio economico per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio	Analizzare il ruolo dei diversi soggetti pubblici e privati nel promuovere e orientare lo sviluppo economico e sociale, anche alla luce della Costituzione italiana	Elementi di storia economica e sociale, delle tecniche e del lavoro, con riferimento al periodo studiato nel primo biennio e che hanno coinvolto il proprio territorio.		

Nota **

Gli argomenti nella colonna denominata "contenuti essenziali" contrassegnati in grassetto **indicano i temi generali**, disposti lungo un asse cronologico progressivo. Gli argomenti elencati di seguito a ciascun tema generale risultano ad esso correlati e **possono essere scelti da ogni insegnante del biennio nel numero ritenuto sufficiente di anno in anno, per svolgere la trattazione di ogni singolo blocco tematico**. Anche un argomento solo tra quelli correlati al tema generale può costituire contenuto minimo dell'apprendimento.

L'insegnante che volesse programmare lo sviluppo modulare di un tema generale per il quale prevedesse uno "sfondamento cronologico (articolazione del tema sulla diacronia lunga), sarà libero di concatenare argomenti correlati a temi diversi, anche prescindendo da uno svolgimento esaustivo dei singoli temi. La divisione dei contenuti per singole classi (nell'articolazione complessiva del biennio) si basa su una ragionevole valutazione delle consuete pratiche didattiche legate ai tempi di lavoro effettivi.

primo biennio

LINGUA I N G L E S E		
<p>Ai fini del raggiungimento dei risultati di apprendimento del profilo culturale, nel primo biennio il docente persegue, nella propria azione didattica ed educativa, l'obiettivo prioritario di far acquisire allo studente le competenze di base attese a conclusione dell'obbligo di istruzione, di seguito richiamate:</p> <ul style="list-style-type: none"> • utilizzare una lingua straniera per i principali scopi comunicativi ed operativi • produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi <p>L'articolazione dell'insegnamento di "Lingua inglese" in conoscenze e abilità, riconducibili, in linea generale, al livello B1 del QCER¹, è di seguito indicata quale orientamento per la progettazione didattica del docente in relazione alle scelte compiute nell'ambito della programmazione del Dipartimento Disciplinare..</p> <p><i>Gli studenti vengono guidati, anche nel confronto con la lingua madre, all'uso progressivamente consapevole delle strategie comunicative per favorire il trasferimento di competenze, abilità e conoscenze, tra le due lingue e facilitare gli apprendimenti in un'ottica di educazione linguistica e interculturale. Da questo punto di vista, il docente tiene conto, nella progettazione, dell'interazione dei percorsi didattici delle discipline dell'asse dei linguaggi.</i></p>		
<p>1- Livello B1 soglia del QCER – Quadro Comune Europeo di Riferimento per le Lingue: <i>“È in grado di comprendere i punti essenziali di messaggi chiari in lingua standard su argomenti familiari che affronta normalmente al lavoro, a scuola, nel tempo libero, ecc. Se la cava in molte situazioni che si possono presentare viaggiando in una regione dove si parla la lingua in questione. Sa produrre testi semplici e coerenti su argomenti che gli siano familiari o siano di suo interesse. È in grado di descrivere esperienze e avvenimenti, sogni, speranze, ambizioni, di esporre brevemente ragioni e dare spiegazioni su opinioni e progetti.”</i></p>		
CLASSE PRIMA		
COMPETENZA Specifica nella disciplina	ABILITA'	CONOSCENZE/ARGOMENTI
<p>Utilizzare una lingua straniera per i principali scopi comunicativi e operativi</p> <p>Parlare di sé e degli altri</p>	<p>Chiedere e dare informazioni su di sé e sulla propria famiglia Chiedere e dire la data del compleanno e segno zodiacale parlare di ciò che si possiede Descrivere persone Parlare dei propri e di altrui interessi e passatempi Parlare delle proprie ed altrui preferenze in campo di sport, letture, film, musica, ecc. Esprimere accordo e disaccordo parlare di abitudini parlare di routine quotidiana e della frequenza delle attività di routine parlare di orari, parlare di stili di vita saper scrivere una lettera con informazioni personali saper memorizzare e organizzare nuovi vocaboli saper impostare e interpretare una home page con dati personali saper ascoltare e capire frasi e espressioni usate frequentemente in ambiti di</p>	<p>verbo to be-have: simple present simple present di verbi non ausiliari aggettivi qualificativi rafforzativi plurale dei sostantivi regolari ed irregolari present simple, risposte brevi forme per esprimere accordo e disaccordo avverbi ed espressioni di frequenza like+ ing preposizioni e avverbi di tempo: at on in e luogo pronomi personali soggetto e complemento imperativo in forma affermativa e negativa can per chiedere un permesso e per parlare di capacità aggettivi possessivi e genitivo sassone pronomi e avverbi interrogativi: What, Which How, Where, When, Who, Whose, How much/many articoli determinativi e indeterminativi</p>

	immediata rilevanza (informazioni personali, cose che si possiedono, descrizioni di luoghi, ubicazione di località)	dimostrativi
Socializzare e incontrare amici	Parlare di azioni in corso di svolgimento Parlare di attività temporanee Parlare di dieta, cibo e quantità chiedere e dare informazioni sulle proprie e altrui abilità proporre qualcosa, discutere e suggerire alternative, accettare o rifiutare fare inviti in modo informale, accettare, rifiutare offrire qualcosa da mangiare o da bere, accettare, rifiutare parlare del passato saper ascoltare e capire dialoghi e interviste e saper individuare informazioni specifiche saper ottimizzare le attività e i tempi dedicati al lavoro scolastico	espressioni idiomatiche con have, do, get, go e alcuni verbi frasali present continuous Sostantivi numerabili e non numerabili : some e any Would you like to...? Vs like + ...ing Let's, what/how about, why don't we? Shall we? per esprimere suggerimenti Simple past di to be was/were born preposizioni di luogo in -at
Parlare di luoghi e azioni	Parlare di avvenimenti ,azioni e persone del passato Mettere a confronto persone e cose e dire se sono uguali o diverse Parlare delle vacanze Viaggiare in treno Individuare il possessore Chiedere indicazioni stradali Fare acquisti Descrivere l'abbigliamento Saper ascoltare, capire testi e prendere appunti Saper fare brevi relazioni riportando dati discussi in precedenza Saper prendere appunti in classe e riorganizzarli a casa Saper identificare le parole chiave di un testo Saper impostare una scheda biografica	Present continuous Present simple vs present continuous Simple past, verbi regolari ed irregolari Espressioni di tempo passato Avverbi di modo e tempo Every, some, any e no Whose e pronomi possessivi While, as, so, both...and, either...or, neither...nor Aggettivi e pronomi dimostrativi
Parlare di azioni future	Parlare di progetti e piani futuri	Introduzione all'uso del Present continuous con valore di futuro programmato

CLASSE SECONDA		
COMPETENZA	ABILITÀ	CONOSCENZE/ARGOMENTI
<p>Utilizzare una lingua straniera per i principali scopi comunicativi e operativi</p> <p>produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi</p> <p>➤ Competenze B1</p>	<p>Comprendere i punti essenziali di messaggi chiari in lingua standard su argomenti familiari che l'allievo affronta normalmente a scuola, nel tempo libero ecc. situazioni che si possono presentare viaggiando in luoghi dove si parla la lingua in questione.</p> <p>Sa produrre testi semplici e coerenti su argomenti che gli siano familiari o di interesse.</p> <p>E' in grado di descrivere esperienze e avvenimenti, sogni, speranze, ambizioni, di esporre brevemente ragioni e dare spiegazioni su opinioni e progetti</p>	<p>Parlare di avvenimenti, azioni e persone del passato Mettere a confronto persone e cose .Fare paragoni Parlare delle vacanze Viaggiare in treno Individuare il possessore, parlare di possesso Chiedere indicazioni stradali Fare acquisti Descrivere l'abbigliamento</p> <p>Parlare di progetti e piani futuri Parlare delle proprie intenzioni Fare delle previsioni certe Parlare di possibilità futura Fare deduzioni Parlare di obblighi e proibizioni, assenza d'obbligo Fare e parlare di accordi Parlare del tempo atmosferico Descrivere il carattere di una persona parlare delle proprie esperienze offrire aiuto</p> <p>Parlare delle esperienze relative ad un passato recente Parlare di avvenimenti iniziati nel passato ma che sono ancora in corso Parlare di abilità nel passato Saper ascoltare e capire il testo di un racconto Saper creare mappe cognitive Saper utilizzare tecniche per migliorare la propria capacità di dialogare con scioltezza</p>

primo biennio**DIRITTO ED ECONOMIA**

Il docente di **"Diritto ed economia"** concorre a far conseguire allo studente, risultati di apprendimento che lo mettono in grado di: analizzare la realtà e i fatti concreti della vita quotidiana ed elaborare generalizzazioni che aiutino a spiegare i comportamenti individuali e collettivi in chiave economica; riconoscere la varietà e lo sviluppo storico delle forme economiche, sociali e istituzionali attraverso le categorie di sintesi fornite dall'economia e dal diritto; riconoscere l'interdipendenza tra fenomeni economici, sociali, istituzionali, culturali, tecnologici e la loro dimensione locale/globale; stabilire collegamenti tra le tradizioni locali, nazionali e internazionali sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro; orientarsi nella normativa pubblicistica, civilistica e fiscale.

Ai fini del raggiungimento dei risultati di apprendimento, nel primo biennio, il docente persegue, nella propria azione didattica ed educativa, l'obiettivo prioritario di far acquisire allo studente le **competenze di base** attese a conclusione dell'obbligo di istruzione, di seguito richiamate:

- **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**
- **riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socio economico per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio**

L'articolazione dell'insegnamento di "Diritto ed economia" in conoscenze e abilità è di seguito indicata quale orientamento per la progettazione didattica del docente in relazione alle scelte compiute nell'ambito della programmazione collegiale del Dipartimento disciplinare.

L'insegnamento della Costituzione Italiana, afferente a Cittadinanza e Costituzione, è in sinergia con i docenti di "Storia" e si realizza in rapporto alle linee metodologiche ed operative autonomamente definite dalle istituzioni scolastiche in attuazione della legge 30/10/2008, n.169 che ha rilanciato la prospettiva della promozione di specifiche "conoscenze e competenze" per la formazione dell'uomo e del cittadino (art. 1).

CLASSE PRIMA

COMPETENZA	ABILITÀ	CONOSCENZE/ARGOMENTI
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.	<ul style="list-style-type: none"> • Distinguere le norme giuridiche e non giuridiche. • Individuare i caratteri essenziali della norma giuridica. • Distinguere e spiegare le tipologie e le funzioni delle sanzioni. • Ordinare le fonti in base alla loro importanza. • Confrontare i tipi di interpretazioni e la loro efficacia. • Individuare le fasi che precedono l'entrata in vigore di una legge e di un decreto. • Distinguere tra l'abrogazione espressa, tacita e il referendum abrogativo. • Distinguere tra diritto oggettivo, soggettivo, privato e pubblico. 	Fonti normative e loro gerarchia <ul style="list-style-type: none"> • Il diritto in generale. • Le fonti del diritto. • Ricerca, interpretazione ed efficacia delle norme giuridiche.

<p>Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona della collettività e dell'ambiente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Distinguere i vari tipi di capacità di una persona fisica, come si acquistano, si perdono e quali effetti comportano. • Cogliere le differenze tra soggetti incapaci di agire e le relative forme di tutela. • Distinguere le varie sedi della persona fisica. • Classificare le diverse organizzazioni collettive. • Spiegare che cos'è il rapporto giuridico, il suo oggetto e le situazioni giuridiche che determina. 	<p>Soggetti giuridici</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le persone fisiche. • Le persone giuridiche. • Il rapporto giuridico.
<p>Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona della collettività e dell'ambiente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Individuare gli elementi costitutivi dello Stato. • Distinguere Stato, Nazione, popolo e popolazione. • Riflettere sulla condizione di cittadino dello Stato e spiegare come si diventa cittadini italiani. • Confrontare le varie forme di Stato a seconda dell'epoca storica di formazione e le loro caratteristiche fondamentali. • Distinguere tra forma di Governo presidenziale e parlamentare. • Confrontare le forme di Governo dello Stato democratico. 	<p>Forme di stato e forme di governo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gli elementi costitutivi dello stato. • Le origini storiche dello Stato. • Le forme di Governo nello Stato democratico.
<p>Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona della collettività e dell'ambiente</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Spiegare quando, come e perché è entrata in vigore la Costituzione italiana. • Confrontare Statuto Albertino e Costituzione italiana in base a una serie di criteri classificatori. • Individuare le varie parti di cui si compone la Costituzione ricercandone i suoi articoli. • Spiegare i valori su cui si basa la Costituzione negli articoli riguardanti i suoi principi fondamentali. • Classificare e distinguere tra di loro i diritti in civili, etico-sociali, economici, politici e i doveri dei cittadini individuandoli all'interno degli articoli del testo costituzionale. • Individuare e distinguere i diritti inviolabili, le libertà individuali e collettive. 	<p>I diritti, i doveri, le libertà</p> <ul style="list-style-type: none"> • Origini e caratteri generali della Costituzione italiana. • Principi fondamentali. • Rapporti civili. • Rapporti etico – sociali. • Rapporti economici. • Rapporti politici.

<p>Riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socio economico per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Classificare i bisogni partendo da semplici esempi. • Distinguere i beni economici da quelli liberi. • Classificare beni e servizi economici. • Distinguere i soggetti economici, le loro attività e relazioni in situazioni differenti. • Individuare le esigenze fondamentali che ispirano scelte e comportamenti economici, nonché i vincoli a cui essi sono subordinati. • Indicare i fattori produttivi e differenziarli per natura e tipo di remunerazione. • Delineare i problemi che ogni sistema economico deve affrontare e i relativi aspetti negativi/positivi. • Confrontare le principali caratteristiche dei sistemi economici. 	<p>Fondamenti dell'attività economica e soggetti economici</p> <ul style="list-style-type: none"> • Noi e l'economia. • I soggetti dell'economia • I sistemi economici • Le famiglie, il motore dell'economia • Imprese e Stato
---	---	---

CLASSE SECONDA

COMPETENZA	ABILITÀ	CONOSCENZE/ARGOMENTI
<p>Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona della collettività e dell'ambiente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere il valore Costituzionale in relazione ai suoi principi ispiratori. • Individuare nei principi fondamentali della Costituzione le caratteristiche dello stato democratico. • Classificare e distinguere tra di loro i diritti in civili, etico-sociali, economici, politici e i doveri dei cittadini individuandoli all'interno degli articoli del testo costituzionale. 	<p>I diritti e le liberta' dei cittadini</p> <ul style="list-style-type: none"> • I principi fondamentali della Costituzione. • I rapporti economici. • I rapporti politici.
<p>Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona della collettività e dell'ambiente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Individuare le modalità di formazione degli organi dello stato. • Riconoscere il ruolo istituzionale dei vari organi dello Stato. • Sviluppare una personale ed equilibrata coscienza civica e politica. • Comprendere l'importanza della cooperazione internazionale. 	<p>L'ordinamento dello stato</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il Parlamento. • Il Presidente della Repubblica. • Il Governo. • La magistratura. • Le organizzazioni internazionali.

<p>Riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socio economico per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Riconoscere il ruolo dei diversi mercati nell'ambito di uno sviluppo economico.• Comprendere le funzioni della moneta e riconoscere i diversi strumenti monetari.• Comprendere i presupposti del mercato del lavoro e le politiche necessarie a contrastare la disoccupazione.	<p>Le forme di mercato</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Il mercato della moneta.➤ Il mercato del lavoro.
---	--	---

primo biennio**SCIENZE MOTORIE**

L'insegnamento di scienze motorie e sportive negli istituti tecnici fa riferimento a quanto previsto dall'art. 2, comma 2, del Regolamento. Esso costituisce un ambito essenziale per favorire negli studenti il perseguimento di un equilibrato sviluppo e un consapevole benessere psico-fisico.

Dato che tuttavia nell'obbligo di istruzione non sono indicate specifiche competenze al riguardo, può essere opportuno segnalare, nel rispetto dell'autonomia scolastica e didattica, alcune concrete conoscenze e abilità perseguibili al termine del primo biennio.

Esse riguardano non solo aspetti collegati alla pratica motoria e sportiva, come ad esempio quelli relativi all'esecuzione di corrette azioni motorie, all'uso di test motori appropriati o ai principi di valutazione dell'efficienza fisica, ma anche quelli relativi alla consapevolezza del ruolo culturale ed espressivo della propria corporeità in collegamento con gli altri linguaggi.

Inoltre in questo insegnamento assume speciale rilevanza la dimensione delle competenze sociali o trasversali, in particolare quelle collegabili alla educazione alla cittadinanza attiva, tra cui si possono prevedere fin nel primo biennio le seguenti:

- **utilizzare le regole sportive come strumento di convivenza civile,**
- **partecipare alle gare scolastiche, collaborando all'organizzazione dell'attività sportiva anche in compiti di arbitraggio e di giuria,**
- **riconoscere comportamenti di base funzionali al mantenimento della propria salute,**
- **riconoscere e osservare le regole di base per la prevenzione degli infortuni adottando comportamenti adeguati in campo motorio e sportivo.**

Sul piano metodologico, il percorso didattico – in coerenza con queste valenze educative – è finalizzato a valorizzare le potenzialità di ogni studente in ordine alla integralità del proprio sviluppo.

L'articolazione dell'insegnamento di "Scienze Motorie" in conoscenze e abilità è di seguito indicata quale orientamento per la progettazione didattica del docente in relazione alle scelte compiute nell'ambito della programmazione collegiale del Dipartimento disciplinare

CLASSE PRIMA e SECONDA

COMPETENZA Specifica nella disciplina	ABILITA'	CONOSCENZE
Padroneggiare il proprio corpo e conoscere le sue modificazioni (consapevolezza e cambiamenti in età evolutiva)	- Elaborare risposte motorie efficaci in situazioni complesse;	- Conoscere le potenzialità del movimento del corpo e le funzioni fisiologiche in relazione al movimento
Coordinatione e percezione sensoriale (Riconoscere, discriminare, utilizzare, elaborare le percezioni sensoriali; il movimento del corpo e la sua relazione con lo spazio e il tempo)	- Riprodurre il ritmo nei gesti e nelle azioni anche tecniche degli sport - consapevolezza di una risposta motoria efficace ed economica.	- Percepire e riconoscere il ritmo delle azioni (stacco e salto, terzo tempo...) - conoscere i principi scientifici fondamentali che sottendono la prestazione motoria e sportiva

Espressività corporea (Linguaggio verbale e non verbale, interazione tra movimento e processi affettivi e cognitivi)	- Ideare e realizzare semplici sequenze di movimento, situazioni mimiche, danzate e di espressione corporea.	-Riconoscere le differenze tra il movimento funzionale e il movimento espressivo esterno ed interno
Il gioco, lo sport, le regole e il Fair Play (Aspetti relazionali, cognitivi, aspetti tecnici e tattici)	a- Trasferire e ricostruire autonomamente, semplici tecniche, strategie, regole adattandole alle capacità, esigenze, spazi e tempi di cui si dispone. b- Utilizzare il lessico specifico della disciplina.	-Conoscere gli aspetti essenziali della struttura e della evoluzione dei giochi e degli sport individuali e collettivi di rilievo nazionale e della tradizione locale. - La terminologia: regolamento, tecniche e tattiche dei giochi e degli sport.
Sicurezza e prevenzione, salute e benessere (Prevenzione degli infortuni e norme di "Primo Soccorso" assunzione attiva e responsabile di corretti stili di vita)	- Assumere comportamenti funzionali alla sicurezza in palestra, a scuola e negli spazi aperti. - Assumere comportamenti attivi finalizzati ad un miglioramento dello stato di salute e di benessere.	-Conoscere i principi fondamentali di prevenzione e attuazione della sicurezza personale in palestra, a scuola e negli spazi aperti - Conoscere i principi igienici e scientifici essenziali che favoriscono il mantenimento dello stato di salute e il miglioramento dell'efficienza fisica.
Ambiente naturale e acquaticità (Esperienze dirette con valenza trasversale)	-Sapersi esprimere ed orientare in attività in ambiente naturale - Allenare la resistenza. Elementi della pallanuoto e del nuoto di salvamento.	-Conoscere alcune attività motorie e sportive in ambiente naturale -conoscere più tipi di attività motoria negli ambienti acquatici

primo biennio**RELIGIONE**

Nel rispetto delle indicazioni derivanti dalla legislazione concordataria, l'Irc si colloca nel quadro delle finalità della scuola con una proposta formativa originale e oggettivamente fondata, offerta a tutti coloro che intendano liberamente avvalersene. L'Irc mira ad arricchire la formazione globale della persona con particolare riferimento agli aspetti spirituali ed etici dell'esistenza, in vista di un efficace inserimento nel mondo civile, professionale e universitario; offre contenuti e strumenti che aiutano lo studente a decifrare il contesto storico, culturale e umano della società italiana ed europea, per una partecipazione attiva e responsabile alla costruzione della convivenza umana. Nell'attuale contesto multiculturale della società italiana la conoscenza della tradizione religiosa cristiano cattolica costituisce fattore rilevante per partecipare a un dialogo fra tradizioni culturali e religiose diverse.

Al termine del primo biennio, che coincide con la conclusione dell'obbligo di istruzione e quindi assume un valore paradigmatico per la formazione personale e l'esercizio di una cittadinanza consapevole, lo studente sarà in grado di:

- **porsi domande di senso in ordine alla ricerca di un'identità libera e consapevole, confrontandosi con i valori affermati dal Vangelo e testimoniati dalla comunità cristiana;**
- **rilevare il contributo della tradizione ebraico-cristiana allo sviluppo della civiltà umana nel corso dei secoli, confrontandolo con le problematiche attuali;**
- **impostare una riflessione sulla dimensione religiosa della vita a partire dalla conoscenza della Bibbia e della persona di Gesù Cristo, cogliendo la natura del linguaggio religioso e specificamente del linguaggio cristiano.**

L'articolazione dell'insegnamento di "Religione" in conoscenze e abilità è di seguito indicata quale orientamento per la progettazione didattica del docente in relazione alle scelte compiute nell'ambito della programmazione collegiale del Dipartimento disciplinare

CLASSE PRIMA E SECONDA

COMPETENZA	ABILITA'	CONOSCENZE
porsi domande di senso in ordine alla ricerca di un'identità libera e consapevole, confrontandosi con i valori affermati dal Vangelo e testimoniati dalla comunità cristiana	Riconosce e usa in maniera appropriata il linguaggio religioso per spiegare le realtà e i contenuti della fede cattolica;	Si confronta sistematicamente con gli interrogativi perenni dell'uomo e con le risorse e le inquietudini del nostro tempo, a cui il cristianesimo e le altre religioni cercano di dare una spiegazione: l'origine e il futuro del mondo e dell'uomo, il bene e il male, il senso della vita e della morte, le speranze e le paure dell'umanità
rilevare il contributo della tradizione ebraico-cristiana allo sviluppo della civiltà umana nel corso dei secoli, confrontandolo con le problematiche attuali		Coglie la specificità della proposta cristiano-cattolica, distinguendola da quella di altre religioni e sistemi di significato, e riconosce lo speciale vincolo spirituale della Chiesa con il popolo di Israele;
impostare una riflessione sulla dimensione religiosa della vita a partire dalla conoscenza della Bibbia e della persona di Gesù Cristo, cogliendo la natura del linguaggio religioso e specificamente del linguaggio cristiano	Riconosce il contributo della religione, e nello specifico di quella cristiano-cattolica, alla formazione dell'uomo e allo sviluppo della cultura, anche in prospettiva interculturale;	biblici più rilevanti dell'Antico e del Nuovo Testamento, distinguendone la tipologia, la collocazione storica, il pensiero; Approfondisce la conoscenza della persona e del messaggio di salvezza di Gesù Cristo, come documentato nei Vangeli e in altre fonti storiche;

Primo biennio

M A T E M A T I C A

fini del raggiungimento dei risultati di apprendimento del profilo culturale, nel primo biennio il docente segue, nella propria azione didattica ed educativa, l'obiettivo prioritario di far acquisire allo studente le competenze di base attese a conclusione dell'obbligo di istruzione, di seguito richiamate:

- **utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica**
- **confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni**
- **individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi**
- **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**

L'articolazione dell'insegnamento di "Matematica" in conoscenze e abilità è di seguito indicata quale orientamento per la progettazione didattica del docente in relazione alle scelte compiute nell'ambito della programmazione del Dipartimento disciplinare

CLASSE PRIMA

COMPETENZA Specifica nella disciplina	ABILITA'	CONOSCENZE
Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica	Utilizzare le procedure del calcolo aritmetico (a mente, per iscritto, a macchina) per calcolare espressioni aritmetiche e risolvere problemi; operare con i numeri interi e razionali e valutare l'ordine di grandezza dei risultati. Calcolare semplici espressioni con potenze e radicali. Utilizzare correttamente il concetto di approssimazione.	I numeri: naturali, interi, razionali, sotto forma frazionaria e decimale; ordinamento e loro rappresentazione su una retta. Le operazioni con i numeri interi e razionali e le loro proprietà. Potenze. Rapporti e percentuali. Approssimazioni. Le funzioni e la loro rappresentazione (numerica, funzionale, grafica). La teoria degli insiemi.
Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica	Padroneggiare l'uso della lettera come mero simbolo e come variabile; eseguire le operazioni con i polinomi; fattorizzare un polinomio.	Le espressioni letterali e i polinomi. Operazioni con i polinomi.
Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi	Risolvere equazioni di primo grado. Rappresentare sul piano cartesiano le principali funzioni incontrate. Studiare le funzioni lineari. Risolvere problemi che implicano l'uso di funzioni e di equazioni anche per via grafica, collegati con altre discipline e situazioni di vita ordinaria, come primo passo verso la modellizzazione matematica.	Equazioni di primo grado. Il metodo delle coordinate: il piano cartesiano. Rappresentazione grafica delle funzioni di primo grado.

CLASSE SECONDA		
COMPETENZA Specifica nella disciplina	ABILITA'	CONOSCENZE
Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni	Eseguire costruzioni geometriche elementari utilizzando la riga e il compasso e/o strumenti informatici. Porre, analizzare e risolvere problemi del piano utilizzando le proprietà delle figure geometriche oppure le proprietà di opportune trasformazioni. Comprendere dimostrazioni e sviluppare semplici catene deduttive.	Gli enti fondamentali della geometria e il significato dei termini postulato, assioma, definizione, teorema, dimostrazione. Le principali trasformazioni geometriche e loro invarianti (congruenza). Esempi di loro utilizzazione nella dimostrazione di proprietà geometriche. Nozioni fondamentali di geometria del piano. Le principali figure del piano. Il piano euclideo: relazioni tra rette, congruenza di figure, poligoni e loro proprietà.
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	Raccogliere, organizzare e rappresentare un insieme di dati. Calcolare i valori medi e alcune misure di variabilità di una distribuzione.	Dati, loro organizzazione e rappresentazione. Distribuzioni delle frequenze a seconda del tipo di carattere e principali rappresentazioni grafiche. Valori medi e misure di variabilità.

primo biennio

SCIENZE DELLA TERRA e BIOLOGIA

I docenti di "Scienze integrate (Scienze della Terra e Biologia – Fisica - Chimica)" concorrono. Ciascuno nel proprio ambito, nel far acquisire allo studente le **competenze** di base attese a conclusione dell'obbligo di istruzione, di seguito richiamate:

- **osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità**
- **analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza**
- **essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate**

L'articolazione dell'insegnamento di "Scienze integrate (Scienze della terra – Biologia – Fisica - Chimica)" in conoscenze e abilità è di seguito indicata quale orientamento per la progettazione didattica del docente in relazione alle scelte compiute nell'ambito della programmazione collegiale dei Dipartimenti Disciplinari
Il docente valorizza, nel percorso dello studente, l'apporto di tutte le discipline, in particolare quelle sperimentali, con i loro specifici linguaggi, al fine di approfondire argomenti legati alla crescita culturale e civile degli studenti come, a titolo esemplificativo, le tematiche inerenti l'educazione alla salute, la sicurezza e l'educazione ambientale

SCIENZE DELLA TERRA**CLASSE PRIMA**

COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE
osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità	<p>Comprendere e spiegare le relazioni tra il pianeta Terra e gli altri corpi celesti.</p> <p>Ricondurre le caratteristiche dei pianeti alla tipologia cui appartengono</p> <p>Calcolare il valore della forza di attrazione gravitazionale tra due corpi</p> <p>Interpretare alcuni fenomeni quotidiani che si verificano sul nostro pianeta (alternarsi del dì e della notte, avvicinarsi delle stagioni) mettendoli in relazione con i movimenti della Terra nello spazio.</p>	<p>Struttura del sistema solare e caratteristiche dei corpi che lo costituiscono.</p> <p>Terra nel sistema solare e nell'universo.</p> <p>Principali movimenti dei corpi celesti e leggi che li regolano.</p> <p>Forma e dimensioni della Terra.</p> <p>Reticolo geografico e coordinate.</p> <p>Principali moti della Terra e loro conseguenze. Caratteristiche della Luna.</p> <p>Movimenti della Luna, fasi lunari, cause e conseguenze delle eclissi.</p>
osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e	<p>Descrivere la struttura interna del sole</p> <p>Riconoscere il sole come principale nostra fonte di energia</p>	<p>Caratteristiche delle stelle.</p> <p>Fasi della vita di una stella. Galassie.</p> <p>Struttura del sole e fenomeni che avvengono nel suo interno.</p> <p>Principali teorie relative all'origine e all'evoluzione</p>

		dell'universo.
osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità	<p>Leggere e interpretare diversi tipi di carte geografiche.</p> <p>Saper calcolare la distanza in linea d'aria tra due località, conoscendo la scala della carta</p>	<p>Definire una carta geografica.</p> <p>Principali tipi di carte geografiche.</p> <p>Scala di una carta.</p> <p>Classificazione delle carte geografiche in base alla scala e al contenuto.</p>
osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate	<p>Riconoscere la relazione tra tipo di lava, tipo di eruzione e forma degli edifici vulcanici.</p> <p>Saper leggere e interpretare la carta relativa alla distribuzione mondiale dei vulcani e dei terremoti.</p>	<p>Manifestazioni superficiali dell'attività vulcanica.</p> <p>Tipi di edifici vulcanici.</p> <p>Cause dei terremoti.</p> <p>Tipi di onde sismiche e strumenti per rilevarle.</p> <p>Scale di misurazione dei terremoti</p>
osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate	Indicare come la teoria della tettonica delle placche rappresenti un modello in grado di spiegare il dinamismo della litosfera terrestre.	<p>Modello della struttura interna della terra.</p> <p>Lineamenti strutturali dei fondali oceanici e delle acque continentali.</p> <p>Teoria della tettonica delle placche.</p> <p>Meccanismi dell'orogenesi.</p>
osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità	<p>Spiegare le cause dell'inquinamento delle acque e del dissesto idrogeologico.</p> <p>Descrivere gli interventi adatti a garantire la salvaguardia dell'ambiente.</p> <p>Saper leggere grafici relativi a temperatura, profondità, regime, portata di un fiume.</p>	<p>Ripartizione delle acque dolci e salate.</p> <p>Scambi di acqua tra atmosfera e superficie terrestre.</p> <p>Formazione delle falde acquifere.</p> <p>Caratteristiche di un fiume.</p> <p>Fasi di vita di un lago.</p> <p>Formazione dei ghiacciai.</p> <p>Caratteristiche delle acque salate.</p> <p>Moti delle acque oceaniche.</p> <p>Azione delle acque sulla morfologia terrestre.</p>
osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità	<p>Lettura e interpretazione dei simboli contenuti in una carta meteorologica.</p> <p>Lettura e interpretazione di carte sinottiche e di climogramma.</p> <p>Descrivere i cambiamenti dell'atmosfera negli ultimi secoli a causa delle attività umane, prevedendo i possibili pericoli futuri</p>	<p>Composizione, funzione e struttura dell'atmosfera.</p> <p>Pressione atmosferica e variazioni.</p> <p>Umidità atmosferica e fenomeni che ne derivano.</p> <p>Isobare, venti.</p> <p>Effetto serra, buco dell'ozono: cause e conseguenze.</p> <p>Tempo atmosferico, clima.</p>

osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità	Analizzare lo stato attuale del nostro pianeta e le modificazioni in corso, con la consapevolezza che la Terra non dispone di risorse illimitate.	Significato di risorsa. Risorse rinnovabili e no. Limiti ambientali. Risorsa suolo, acqua, aria, vita. Risorse energetiche.
osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate		Ambienti di sedimentazione. I fossili. Età assoluta ed età relativa. Le ere geologiche. I giacimenti minerali e la loro formazione. I giacimenti organogeni.

BIOLOGIA

CLASSE SECONDA

COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE
<p><i>essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate</i></p> <p><i>osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità</i></p>	<p>Saper descrivere le caratteristiche distintive delle cellule procariotiche e di quelle eucariote</p> <p>Saper descrivere il significato di un'organizzazione strutturale di tipo gerarchico</p> <p>Indicare le caratteristiche comuni degli organismi che fanno parte dei tre domini della natura</p> <p>Spiegare il significato della classificazione, indicando i parametri più frequentemente utilizzati per classificare gli organismi</p>	<p>Vita ed evoluzione</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ I Viventi ➤ L'evoluzione ➤ L'origine della vita ➤ La classificazione della biodiversità
<p>osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità</p> <p>Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza</p>	<p>Spiegare l'importanza dei carboidrati come combustibili per le cellule</p> <p>Spiegare la capacità della cellula vegetale di produrre materia organica</p> <p>Descrivere la struttura comune a tutte le cellule eucariote, distinguendo tra cellule animali e cellule vegetali</p>	<p>La cellula</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Le molecole della vita ➤ La cellula eucariote ➤ Energia per la cellula

<p>osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità</p> <p>essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate</p>	<p>Descrivere il meccanismo di duplicazione del DNA e di sintesi delle proteine</p> <p>Descrivere la trasmissione dei caratteri ereditari</p>	<p>La genetica</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Un programma per la cellula ➤ Riproduzione e sviluppo ➤ L'ereditarietà ➤ Le ultime frontiere della genetica
<p>osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità</p> <p>Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza</p>	<p>Descrivere il ruolo degli organismi indispensabili per l'equilibrio degli ambienti naturali e per il riequilibrio di quelli degradati dall'inquinamento</p> <p>Saper collegare tra loro, tramite una rete di interazioni, gli organismi produttori, consumatori e decompositori all'interno di uno specifico ecosistema</p> <p>Spiegare il percorso della materia e dell'energia negli ecosistemi</p>	<p>L'ecologia</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Popolazioni e comunità ➤ Gli ecosistemi
<p>osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità</p> <p>essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate</p>	<p>Descrivere la storia evolutiva degli esseri umani mettendo in rilievo la complessità dell'albero filogenetico degli ominidi</p> <p>Spiegare la complessità del corpo umano analizzando le interconnessioni tra i vari sistemi (o apparati)</p>	<p>L'organismo umano</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ L'origine dell'uomo ➤ L'organizzazione del corpo umano ➤ Il sistema circolatorio e l'immunità ➤ Gli apparati metabolici ➤ I sistemi di coordinazione e controllo ➤ La riproduzione dell'uomo

primo biennio**FISICA e laboratorio**

I docenti di "Scienze integrate (Scienze della Terra e Biologia – Fisica - Chimica)" concorrono. Ciascuno nel proprio ambito, nel far acquisire allo studente le competenze di base attese a conclusione dell'obbligo di istruzione, di seguito richiamate:

- **osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità**
- **analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza**
- **essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate**

L'articolazione dell'insegnamento di "Scienze integrate: Fisica" in conoscenze e abilità è di seguito indicata quale orientamento per la progettazione didattica del docente in relazione alle scelte compiute nell'ambito della programmazione collegiale del Dipartimento Disciplinare

Il docente, nella prospettiva dell'integrazione delle discipline sperimentali, organizza il percorso d'insegnamento-apprendimento con il decisivo supporto di attività laboratoriali per sviluppare l'acquisizione di conoscenze e abilità attraverso un corretto metodo scientifico.

Il docente valorizza, nel percorso dello studente, l'apporto di tutte le discipline relative all'asse scientifico-tecnologico, al fine di approfondire argomenti legati alla crescita culturale e civile degli studenti come, a titolo esemplificativo, le tematiche inerenti il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e dei valori, al cambiamento delle condizioni di vita e dei modi di fruizione culturale

CLASSE PRIMA

COMPETENZA Specifica nella disciplina	ABILITA'	CONOSCENZE
<i>Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale ed artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità</i>	Effettuare misure dirette ed indirette e determinarne gli errori	Grandezze fisiche e loro dimensioni: unità di misura del Sistema Internazionale Notazione scientifica e cifre significative Misure dirette ed indirette Incertezza della misura: errori accidentali e sistematici Errore massimo, valore medio, errore relativo
	Riconoscere relazioni tra grandezze variabili	Relazioni di proporzionalità diretta, inversa, quadratica: modello matematico e grafico cartesiano
	Operare con grandezze fisiche scalari e vettoriali	Regole di calcolo vettoriale: somma, scomposizione, prodotto per uno scalare
	Analizzare situazioni di equilibrio statico individuando le forze e i momenti applicati, riconoscendo le condizioni di equilibrio di una macchina semplice	Definizione di forza, vincoli e reazioni vincolari Condizione di equilibrio di un punto materiale Legge di Hooke Equilibrio di un punto su un piano inclinato Coppia di forze e momento di una coppia Condizione generale di equilibrio di un corpo rigido Macchine semplici

	Applicare la grandezza fisica pressione ad esempi riguardanti solidi, liquidi e gas	Definizione di pressione Principi di Pascal, Stevino ed Archimede
<i>Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale ed artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità</i>	Applicare le leggi della riflessione e della rifrazione per costruire l'immagine di una sorgente puntiforme	Ottica geometrica: Leggi della riflessione Leggi della rifrazione
	Applicare la legge del moto Costruire, analizzare e ricavare informazioni da un diagramma orario	Sistemi di riferimento e traiettoria Velocità Moto uniforme: equazione oraria, grafici s-t e v-t
	Effettuare misure dirette ed indirette e determinarne gli errori Costruire, analizzare e ricavare informazioni da un diagramma orario Applicare le leggi dei moti Operare con grandezze fisiche vettoriali	Accelerazione Moto uniformemente accelerato: equazione oraria, equazione velocità- tempo, grafici s-t e v-t e a-t; Moto circolare uni-forme
	Descrivere situazioni di moti dovuti a forze costanti in sistemi inerziali e non inerziali, distinguendo le forze apparenti da quelle attribuibili ad interazioni	Leggi della dinamica Massa inerziale Quantità di moto Accelerazione di gravità, massa gravitazionale e forza peso
<i>Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza</i>	Riconoscere le forme di energia e spiegare la conservazione dell'energia e della quantità di moto in varie situazioni della vita quotidiana	Lavoro, energia cinetica e potenziale, potenza; Teorema delle forze vive Conservazione dell'energia meccanica e della quantità di moto in un sistema isolato
	Descrivere le modalità di trasmissione dell'energia in varie forme	Onde trasversali e longitudinali armoniche: frequenza e lunghezza d'onda
<i>Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate</i>	Analizzare le trasformazioni di energia negli apparecchi domestici, tenendo conto della loro potenza e valutandone il corretto utilizzo per il risparmio energetico	Esperimento di Joule Temperatura, energia interna, calore Primo principio della termodinamica Rendimento di una macchina termica Secondo principio della termodinamica
<i>Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità</i>	Descrivere il comportamento elettrico di isolanti e conduttori Confrontare le caratteristiche dei campi gravitazionale ed elettrico, individuando analogie e differenze	Carica elettrica Fenomeni elettrostatici Legge di Coulomb Campo elettrico Differenza di potenziale tra due punti
<i>Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza</i>	Realizzare semplici circuiti elettrici in corrente continua con collegamenti in serie e in parallelo ed effettuare misure delle grandezze fisiche caratterizzanti Spiegare il funzionamento di un resistore e di un condensatore in corrente continua	Corrente elettrica Elementi attivi e passivi in un circuito elettrico Condensatore Resisto

<i>Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate</i>	Analizzare le trasformazioni di energia negli apparecchi elettrici domestici, tenendo conto della loro potenza	Potenza elettrica Effetto Joule
<i>Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità</i>	Individuare la forza che agisce su di una particella carica in un campo elettrico e in un campo magnetico uniformi	Campo magnetico Interazioni tra magneti, fra correnti elettriche e fra correnti e magneti Forza di Lorentz Onde elettromagnetiche e loro classificazione in base alla frequenza

primo biennio**CHIMICA e Laboratorio**

Il docente di "Scienze integrate (Chimica)" concorre a far conseguire allo studente, risultati di apprendimento che lo mettono in grado di: *utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali; riconoscere, nei diversi campi disciplinari studiati, i criteri scientifici di affidabilità delle conoscenze e delle conclusioni che vi afferiscono; utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare; padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio; utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza; utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente; collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storico-culturale ed etica, nella consapevolezza della storicità dei saperi.*

I docenti di "Scienze integrate (Scienze della Terra e Biologia – Fisica - Chimica)" concorrono. Ciascuno nel proprio ambito, nel far acquisire allo studente le competenze di base attese a conclusione dell'obbligo di istruzione, di seguito richiamate:

- **osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità**
- **analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza**
- **essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate**

L'articolazione dell'insegnamento di "Scienze integrate: Chimica" in conoscenze e abilità è di seguito indicata quale orientamento per la progettazione didattica del docente in relazione alle scelte compiute nell'ambito della programmazione collegiale del Dipartimento Disciplinare

Il docente valorizza, nel percorso dello studente, l'apporto di tutte le discipline relative all'asse scientifico- tecnologico, con i loro specifici linguaggi. A tale scopo, per l'apprendimento della chimica e nella prospettiva dell'integrazione delle discipline sperimentali, organizza il percorso d'insegnamento-apprendimento assegnando un ruolo centrale all'attività laboratoriale, alla riflessione su quanto sperimentato, alle connessioni che si creano fra i concetti implicati.

CLASSE PRIMA

COMPETENZA Specifica nella disciplina	ABILITA'	CONOSCENZE
Competenze di base in matematica, scienze integrate	Individuare le grandezze che cambiano e quelle che rimangono costanti in un fenomeno.	Normativa sulla sicurezza in laboratorio. Grandezze fisiche fondamentali e derivate, strumenti di misura.
Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme il concetto di sistema e complessità	Effettuare misure di massa, volume, temperatura, densità Effettuare separazioni tramite filtrazione, distillazione, cristallizzazione, centrifugazione, cromatografia, estrazione con solventi	Il metodo sperimentale, come si ricava una legge. Tecniche di separazione dei sistemi omogenei ed eterogenei
Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate	Conoscere i simboli di pericolosità presenti sulle etichette dei materiali per un loro utilizzo sicuro.	Le evidenze sperimentali di una sostanza pura (mediante la misura della densità, del punto di fusione e/o del punto di ebollizione) e nozioni sulla lettura delle etichette e sui simboli di pericolosità di elementi e composti.

Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati a trasformazioni di energia a partire dall'esperienza	Utilizzare il modello cinetico – molecolare per spiegare le evidenze delle trasformazioni fisiche e chimiche	Le leggi ponderali della chimica e l'ipotesi atomico – molecolare. La quantità chimica: massa atomica, massa molecolare, mole, costante di Avogadro.
	Spiegare la forma a livelli di energia dell'atomo sulla base delle evidenze sperimentali, come il saggio alla fiamma	Le particelle fondamentali dell'atomo: numero atomico, numero di massa, isotopi. Le evidenze sperimentali del modello atomico a strati e la organizzazione elettronica degli elementi.
	Determinare la quantità chimica in un campione di una sostanza, usare la costante di Avogadro,	Il modello atomico ad orbitali. Forma e proprietà del sistema periodico: metalli, non metalli, semimetalli.
Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati	Correlare la densità dei gas alla massa molare e al volume molare	L'organizzazione microscopica del gas ideale: pressione, le leggi di Boyle, Gay-Lussac, Charles, Dalton, Graham, l'equazione di stato del gas ideale, principio di Avogadro
	Calcolare le quantità stechiometriche di reagenti e prodotti	Le reazioni chimiche, bilanciamento e calcoli stechiometrici

CLASSE SECONDA

COMPETENZA Specifica nella disciplina	ABILITA'	CONOSCENZE (argomenti / tematiche / contenuti)
<p>Conoscere le fasi caratteristiche dell'indagine scientifica (problemi, formulazione dell'ipotesi, verifica dell'ipotesi). Saper applicare le singole fasi del metodo scientifico in modo guidato e in semplici esperimenti</p> <p>Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati a trasformazioni di energia a partire dall'esperienza</p>	<p>Individuare le caratteristiche principali dei diversi tipi di legame (covalente, dativo, ionico e metallico. Saper individuare la corretta geometria delle molecole (teoria VSEPR) e le caratteristiche che ne derivano (Polarità e conducibilità elettrica delle molecole). Individuare e riconoscere i legami chimici secondari: dipolo-dipolo, forze di London, legame a idrogeno. La struttura delle sostanze. Lo stato solido (solidi molecolari, solidi covalenti e metallici). Lo stato liquido. Viscosità. Tensione superficiale (capillarità). Tensione di vapore.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - legami atomici - Geometria delle molecole in base alla teoria VSEPR - Teoria del legame di valenza - concetto di orbitale ibrido
	<p>Individuare e/o calcolare il numero di ossidazione degli atomi contenuti nei composti inorganici. Individuare le principali classi di composti inorganici assegnandoli i nomi corretti utilizzando le regole della nomenclatura tradizionale e IUPAC.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Valenza e numero di ossidazione -Regole per la nomenclatura dei composti inorganici binari e ternari -Principali classi di composti inorganici utilizzando le regole della nomenclatura IUPAC e tradizionale
	<p>Saper riconoscere una soluzione individuandone le principali proprietà chimico-fisiche. Calcolare la concentrazione delle soluzioni in % m/m ; % V/V ; massa/V risolvendo semplici esercizi di calcolo. Determinare la molarità, molalità e frazione molare. Calcolare l'innalzamento ebullioscopico e Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati a trasformazioni di energia a partire dall'esperienza l'abbassamento crioscopico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Concetto di soluzione di solubilità -Concetto di concentrazione e diluizione -Proprietà delle soluzioni (Crioscopia-ebullioscopia e pressione osmotica) -Concetto di colloid
	<p>Saper classificare le reazioni chimiche in base agli scambi energetici ed avere dunque chiaro il concetto di calore, temperatura, sistema, ambiente. Spiegare il concetto di entalpia ed</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Il primo principio della termodinamica -L'entalpia nelle reazioni chimiche -Il grado di disordine: l'entropia -L'energia libera

Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati a trasformazioni di energia a partire dall'esperienza	entropia riconoscendo la spontaneità di una reazione (Variazione energia libera)	-Processi spontanei
	Determinare la velocità di una reazione e dei fattori che la condizionano. Conoscere il concetto di equilibrio e saper riconoscere le situazioni di equilibrio prevedendo l'effetto dei fattori (concentrazione, temperatura, pressione) che lo possono condizionare Valutare la posizione di equilibrio in funzione del valore della costante.	-Velocità delle reazioni chimiche -Fattori che influenzano la velocità reazione -Sistemi in Equilibrio -Reazioni chimiche in equilibrio -Costante di equilibrio e spostamento dell'equilibrio -Gli equilibri di solubilità
	Conoscere le caratteristiche e le proprietà degli acidi e delle basi definendoli secondo le varie teorie Saper esprimere il grado di acidità di una soluzione utilizzando il pH come scala di riferimento Saper distinguere gli acidi e base forti e deboli Saper calcolare il pH di soluzioni di acidi e basi forti. Distinguere tra soluzione che producono idrolisi acide o basiche Individuare le soluzioni tampone calcolandone la capacità. Determinare, mediante titolazione acido base, il punto di equivalenza.	-Caratteristiche e proprietà degli acidi e delle basi -La teoria di Arrhenius -La teoria di Bronsted e Lowry -La teoria di Lewis -Il prodotto ionico dell'acqua-Acidità e basicità delle soluzioni -Scala dei pH -Soluzioni di acidi e basi forti-Soluzioni di acidi e basi deboli Soluzioni saline (idrolisi) -Soluzioni tampone -Reazioni di neutralizzazione
	Conoscere il significato di ossido-riduzione in termini di scambio di elettroni e saper bilanciare una reazione redox Distinguere una reazione redox spontanea (pila) e forzata (elettrolisi) Conoscere l'elettrolisi e le leggi che la governano spiegando il significato della scala dei potenziali normali di riduzione	-Reazioni di ossidazione e riduzione - Bilanciamento di una reazione redox -Le pile -Forza elettromotrice -Elettrolisi -Leggi di Faraday

primo biennio

TECNOLOGIE INFORMATICHE

Il docente di "Tecnologie informatiche" concorre a far conseguire allo studente, risultati di apprendimento che lo mettono in grado di: utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare; utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza; utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente

Ai fini del raggiungimento dei risultati di apprendimento sopra riportati, nel primo biennio il docente persegue, nella propria azione didattica ed educativa, l'obiettivo prioritario di far acquisire allo studente le competenze di base attese a conclusione dell'obbligo di istruzione, di seguito richiamate:

- **individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi**
- **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**
- **essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate**

L'articolazione dell'insegnamento di "Tecnologie informatiche" in conoscenze e abilità è di seguito indicata quale orientamento per la progettazione didattica del docente in relazione alle scelte compiute nell'ambito della programmazione collegiale del Dipartimento disciplinare

CLASSE PRIMA

COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE
Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi informatici.	Raccogliere, organizzare e rappresentare informazioni. Impostare e risolvere problemi con un linguaggio di programmazione.	Concetto di algoritmo. Fasi risolutive di un problema e loro rappresentazione. Fondamenti di programmazione. Software per la programmazione.
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.	Raccogliere organizzare e rappresentare informazioni. Utilizzare applicazioni elementari di calcolo.	Software applicativi per il calcolo.
Utilizzare le tecnologie informatiche nelle attività di studio e di lavoro ed essere consapevole delle potenzialità e dei limiti di tali tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.	Riconoscere le caratteristiche funzionali di un computer (calcolo, elaborazione, comunicazione). Riconoscere e utilizzare le funzioni di base di un sistema operativo. Utilizzare applicazioni elementari di scrittura e grafica. Utilizzare la rete Internet per ricercare dati e fonti. Utilizzare la rete per attività di comunicazione interpersonale. Riconoscere i limiti e i rischi dell'uso della rete.	Informazioni, dati e loro codifica. Architettura e componenti di un computer. Funzioni del sistema operativo. Software applicativi per videoscrittura e video presentazione. La rete Internet: funzioni e caratteristiche della rete internet; il browser. Normativa sulla privacy e diritto d'autore.

TECNOLOGIA E TECNICHE DI RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

Ai fini del raggiungimento dei risultati di apprendimento del profilo culturale, nel primo biennio il docente persegue, nella propria azione didattica ed educativa, l'obiettivo prioritario di far acquisire allo studente le competenze di base attese a conclusione dell'obbligo di istruzione, di seguito richiamate:

- **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**
- **osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità**

L'articolazione dell'insegnamento di "Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica" in conoscenze e abilità è di seguito indicata quale orientamento per la progettazione didattica del docente in relazione alle scelte compiute nell'ambito della programmazione collegiale del Dipartimento disciplinare.

Il docente definisce un percorso di apprendimento che consente allo studente di acquisire progressivamente l'abilità rappresentativa in ordine all'uso degli strumenti e dei metodi di visualizzazione, per impadronirsi dei linguaggi specifici per l'analisi, l'interpretazione e la rappresentazione della realtà, tenendo conto dell'apporto delle altre discipline scientifico-tecnologiche. L'uso di mezzi tradizionali e informatici, di procedure di strutturazione e di organizzazione degli strumenti, di linguaggi digitali, è da ritenersi fondamentale per l'acquisizione delle varie abilità e competenze

CLASSE PRIMA

Conoscenze	Abilità
<p>Leggi della teoria della percezione.</p> <p>Norme, metodi, strumenti e tecniche tradizionali e informatiche per la rappresentazione grafica:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>fondamenti del disegno e l'uso degli strumenti di base;</i> - <i>costruzioni geometriche e poligoni;</i> - <i>definizioni e caratteristiche geometriche di tangenti, raccordi e curve policentriche;</i> - <i>caratteristiche dei principali metodi proiettivi;</i> - <i>metodo delle proiezioni ortogonali e assonometriche;</i> - <i>metodo per sviluppare un solido geometrico;</i> 	<p>Usare i vari metodi e strumenti nella rappresentazione grafica di figure geometriche, di solidi semplici e composti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>saper risolvere graficamente le principali costruzioni geometriche elementari e di poligoni regolari;</i> - <i>saper risolvere graficamente le principali costruzioni grafiche di tangenti, raccordi, curve policentriche, curve coniche;</i> - <i>saper eseguire le proiezioni ortogonali di solidi con le facce parallele ai semipiani di riferimento;</i> - <i>saper riconoscere e applicare le principali proiezioni assonometriche (isometrica, cavaliere, planometrica) a oggetti con le facce piane (prisma, piramide) e parallele ai semipiani di riferimento;</i> - <i>saper rappresentare lo sviluppo di un solido geometrico semplice con facce piane (prisma, piramide);</i>
<p>Linguaggi grafico, infografico, multimediale e principi di modellazione informatica in 2D e 3D:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>fondamenti della computergrafica</i> - <i>principali comandi di disegno in AutoCad 2D</i> - <i>Principali comandi di disegno e modifica di AutoCad 2D</i> 	<p>Usare il linguaggio grafico, infografico, multimediale, nell'analisi della rappresentazione grafica spaziale di sistemi di oggetti (forme, struttura, funzioni, materiali):</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Saper usare correttamente l'ambiente di lavoro e l'interfaccia di AutoCad;</i> - <i>Saper usare correttamente gli strumenti informatici per il disegno in CAD 2D</i> - <i>Saper risolvere graficamente le principali costruzioni geometriche di tangenti, raccordi, curve policentriche;</i> - <i>Saper disegnare ed elaborare semplici disegni geometrici in CAD 2D;</i> - <i>saper riprodurre con AutoCad oggetti semplici in proiezione ortogonale e assonometria in modalità 2D</i>

CLASSE SECONDA	
Conoscenze	Abilità
<p>Norme, metodi, strumenti e tecniche tradizionali e informatiche per la rappresentazione grafica</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>metodo delle proiezioni ortogonali e assonometriche;</i> - <i>metodo per sviluppare un solido geometrico;</i> - <i>convenzioni generali sulle sezioni e metodo per ricavare la vera forma della sezione;</i> - <i>sviluppo di solidi sezionati;</i> - <i>intersezioni e compenetrazioni tra solidi; metodi delle generatrici, dei piani di sezione ausiliari;</i> - <i>sviluppo di solidi compenetrati</i> 	<p>Usare i vari metodi e strumenti nella rappresentazione grafica di figure geometriche, di solidi semplici e composti</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>saper eseguire le proiezioni ortogonali e assonometriche (isometrica, cavaliere, planometrica) di solidi con le facce parallele ai semipiani di riferimento;</i> - <i>saper eseguire le proiezioni ortogonali e assonometriche (isometrica, cavaliere, planometrica) di compenetrazioni tra solidi;</i> - <i>saper leggere e applicare lo sviluppo di solidi sezionati</i> - <i>saper leggere ed applicare lo sviluppo di solidi compenetrati</i> - <i>saper leggere ed applicare le convenzioni sulle sezioni</i>
<ul style="list-style-type: none"> - <i>cenni storici sul sistema conico, tipi di prospettive e loro contesto di utilizzo;</i> - <i>la prospettiva centrale;</i> - <i>la prospettiva accidentale;</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>saper leggere e applicare le rappresentazioni prospettive</i>
<ul style="list-style-type: none"> - <i>Teoria delle ombre</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>saper leggere e applicare le ombre su oggetti semplici</i>
<p>Linguaggi grafico, infografico, multimediale e principi di modellazione informatica in 2D e 3D</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>principali comandi AutoCad di disegno di superfici 3D e solidi 3D</i> 	<p>Usare il linguaggio grafico, infografico, multimediale, nell'analisi della rappresentazione grafica spaziale di sistemi di oggetti (forme, struttura, funzioni, materiali)</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>saper disegnare in AutoCad un solido elementare in modellazione solida;</i> - <i>saper visualizzare in AutoCad una proiezione ortogonale e un'assonometria di un oggetto 3D;</i>
<p>Teorie e metodi per il rilevamento manuale e strumentale.</p>	<p>Utilizzare le tecniche di rappresentazione, la lettura, il rilievo e l'analisi delle varie modalità di rappresentazione.</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Saper rilevare un oggetto semplice;</i> - <i>saper rappresentare il rilievo secondo le norme del disegno tecnico</i>
<p>Metodi e tecniche di restituzione grafica spaziale nel rilievo di oggetti complessi con riferimento ai materiali e alle relative tecnologie di lavorazione.</p>	
<p>Norme, metodi, strumenti e tecniche tradizionali e informatiche per la rappresentazione grafica</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>norme UNI su proiezioni ortogonali e assonometriche, e sul disegno tecnico;</i> - <i>principali norme tecniche sulle sezioni;</i> - <i>principali norme di quotatura;</i> - <i>principali comandi per la quotatura in AutoCad</i> 	<p>Utilizzare i vari metodi di rappresentazione grafica in 2D e 3D con strumenti tradizionali ed informatici.</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>saper usare le proiezioni ortogonali e assonometriche secondo le norme UNI;</i> - <i>saper applicare le principali norme sulle sezioni a pezzi meccanici semplici;</i> - <i>Saper leggere e applicare i sistemi di quotatura;</i> - <i>saper "leggere" un disegno tecnico.</i>
<p>Metodi e tecniche per l'analisi progettuale formale e procedure per la progettazione spaziale di oggetti complessi</p>	<p>Progettare oggetti, in termini di forme, funzioni, strutture, materiale e rappresentarli graficamente utilizzando strumenti e metodi tradizionali e multimediali</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Saper rappresentare un proprio progetto di un oggetto semplice</i>

TECNOLOGIE E TECNICHE DI RAPPRESENTAZIONE GRAFICA**Primo biennio propedeutico specializzazione GRAFICA E COMUNICAZIONE**

Ai fini del raggiungimento dei risultati di apprendimento del profilo culturale, nel primo biennio il docente persegue, nella propria azione didattica ed educativa, l'obiettivo prioritario di far acquisire allo studente le **competenze** di base attese a conclusione dell'obbligo di istruzione, di seguito richiamate:

- 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
- osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità
- Formalizzare la lettura e l'analisi dell'immagine in genere.
- Utilizzare gli elementi del linguaggio grafico
- Utilizzare alcune procedure di progettazione componendo razionalmente tra loro risorse culturali, strumentali e materiali.
- Acquisire capacità nell'uso di pacchetti informatici dedicati

CLASSE PRIMA

Conoscenze	Abilità
Leggi della teoria della percezione. -Elementi di psicologia delle forme - Gestalt - Realtà fisica e percettiva - Il campo ottico e le sue leggi - Rapporto dei colori con lo spazio - Sintesi sottrattiva e additiva - RGB- CYMK - Figura sfondo - Figure e superfici ambigue - caratteristiche dei principali metodi proiettivi	- Conoscere la terminologia propria della disciplina - Conoscere i metodi legati ai processi di progettazione grafica - Conoscere le regole su cui si fondano le rappresentazioni grafico-simboliche - Della comunicazione visiva. - Conoscere i principali comandi e metodi di disegno tramite gli applicativi - AutoCAD. Photoshop, Illustrator. - Applicare le forme codificate di rappresentazione spaziale, composizione e lettering. - -
Argomenti di visual design: - Modularità del campo visivo - Concetto di struttura - Textures - simmetria	Usare il linguaggio grafico, infografico, multimediale, nell'analisi della rappresentazione grafica spaziale di sistemi di oggetti (forme, struttura, funzioni,): - Saper usare correttamente l'ambiente di lavoro e l'interfaccia di AutoCad; - Saper usare correttamente gli strumenti informatici per il disegno in CAD 2D -

CLASSE SECONDA	
Conoscenze	Abilità
<p>Leggi della teoria della percezione.</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Composizioni grafiche come applicazione della percezione :</i> - <i>L'uguaglianza, la chiusura ,negativo e positivo, dintorno ottico, spazio ambiguo ,spazio prospettico, spazio concavo, convesso, la trasparenza, il ritmo</i> - <i>Elementi di base di tipografia:</i> - <i>Invenzione dei caratteri mobili</i> - <i>Il carattere</i> - <i>Famiglie di caratteri</i> - <i>Laboratorio di video scrittura: battitura di un testo, inserimento di immagini, controllo ortografico, impostazione e modifica del documento, stampa.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Conoscere la terminologia propria della disciplina</i> - <i>Conoscere i metodi legati ai processi di progettazione grafica</i> - <i>Conoscere le regole su cui si fondano le rappresentazioni grafico-simboliche</i> - <i>Della comunicazione visiva.</i> - <i>Conoscere i principali comandi e metodi di disegno tramite gli applicativi</i> - <i>AutoCAD. Photoshop, Illustrator.</i> - <i>Applicare le forme codificate di rappresentazione spaziale, composizione e lettering.</i> - <i>Effettuare al computer un disegno bidimensionale, scrivere un testo correttamente, inserire immagini, impostare e modificare un documento.</i> -
<p>Gli strumenti della comunicazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Cenni riguardo a :</i> - <i>Il marchio, il depliant, il manifesto, il giornale, il libro</i> 	<p>Usare il linguaggio grafico, infografico, multimediale, nell'analisi della rappresentazione grafica spaziale di sistemi di oggetti (forme, struttura, funzioni,):</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Saper usare correttamente l'ambiente di lavoro e l'interfaccia di AutoCad;</i> - <i>Saper usare correttamente gli strumenti informatici per il disegno in CAD 2D/3D</i> - <i>Saper disegnare a mano libera e trasferire il segno grafico tramite gli applicativi</i> -

SCIENZE e TECNOLOGIE APPLICATE

Ai fini del raggiungimento dei risultati di apprendimento del profilo culturale, nel primo biennio il docente persegue, nella propria azione didattica ed educativa, l'obiettivo prioritario di far acquisire allo studente le competenze di base attese a conclusione dell'obbligo di istruzione, di seguito richiamate

- **individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi**
- **osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità**
- **essere consapevoli delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate**

L'articolazione dell'insegnamento di "Scienze e tecnologie applicate" in conoscenze e abilità è di seguito indicata quale orientamento per la progettazione didattica del docente in relazione alle scelte compiute nell'ambito della programmazione collegiale del Dipartimento Disciplinare

La disciplina "Scienze e tecnologie applicate" contribuisce all'acquisizione delle competenze di filiera degli indirizzi attivati nell'istituzione scolastica.

Essa concorre, con le altre discipline di indirizzo, a sviluppare e completare le attività di orientamento portando gli studenti alla consapevolezza delle caratteristiche dei percorsi formativi del settore tecnologico e della definitiva scelta dell'indirizzo di studio e nel contempo di contribuire alla formazione tecnico- scientifica in stretta collaborazione con le altre discipline del biennio.

CLASSE SECONDA

ABILITA'	CONOSCENZE	Contenuti
Riconoscere le più significative caratteristiche chimico-fisico-tecnologiche dei materiali in relazione alle tipologie di utilizzo	Organizzazione del processo produttivo: realizzazione, controllo e collaudo	Organizzazione del processo produttivo: realizzazione, controllo e collaudo Funzioni aziendali Ambiente e luogo di lavoro Norme relative alla sicurezza Principali cause di infortunio
Saper scegliere materiali e/o procedimenti adeguati ad un problema pratico	Le Figure professionali (in ambito informatico, elettronico ed elettrotecnico)	Uso dei dispositivi di sicurezza e protezione individuali e collettivi
Utilizzare gli strumenti e i principi scientifici	I materiali e loro caratteristiche fisiche, chimiche e tecnologiche (nelle tecnologie elettriche ed elettroniche)	I fondamenti della struttura della materia Le proprietà dei materiali I materiali utilizzati nelle realizzazioni tecniche specifiche Le grandezze e le unità di misura principali I principi del funzionamento della strumentazione di base
Descrivere gli strumenti utilizzati e le operazioni di misura effettuate	Caratteristiche degli elaboratori e dei suoi componenti	I dispositivi per la misura Segnali e strumenti di analisi Le rappresentazioni grafiche Software applicativi di base
Utilizzare i principali strumenti software	Rappresentazione delle informazioni in un elaboratore	Applicazioni dei principi fondamentali della fisica Fondamenti relativi alle grandezze elettriche Le esigenze energetiche e le risorse naturali
Saper rappresentare e interpretare schemi di varia natura	Norme relative alla sicurezza nell'ambiente di lavoro	Comprendere gli elementi di un progetto, il suo assemblaggio e il collaudo I dispositivi elettronici sia analogici che digitali I componenti elettrici I software relativi L'elettronica integrata
Riconoscere, nelle linee generali, la struttura dei processi produttivi e dei sistemi organizzativi dell'area tecnologica di riferimento	Software applicativi di base e Internet	Le reti di comunicazione La comunicazione multimediale I principi dell'automazione industriale
Consapevolezza dei rischi nell'ambiente lavorativo	Le leggi della fisica e della chimica e dispositivi per la misura	I componenti fondamentali dei sistemi di controllo Tecniche di programmazione Tecniche hardware e software relative alla automazione e alla robotica
	Le reti di comunicazione	Principali macchine utensili Prove di collaudo e verifica

