



Istituto Tecnico Statale
“CARLO CATTANEO”
Via Catena, 3 – 56028 San Miniato (PI)
Codice Meccanografico **PITD070007**



Anno Scolastico 2022/23

DOCUMENTO DI
PROGRAMMAZIONE

Biennio comune
“Biotecnologie sanitarie”

Classe 2BC

Indice

Indice	2
Composizione del Consiglio di Classe	4
Situazione in ingresso	4
Composizione della classe	4
Profilo generale della classe	5
Osservazioni sulla classe	5
Esito dei test di ingresso	5
Competenze e abilità da sviluppare durante l'anno	5
Assi culturali	5
Competenze chiave di cittadinanza	6
Esperienze da proporre alla classe	7
Metodologie didattiche	8
Valutazione	8
Modalità di recupero e potenziamento	9
Allegato A	
Programmazione disciplinare	10
Educazione civica	10
Modulo "La Costituzione"	10
Modulo "Sviluppo sostenibile sui temi dell'Agenda 2030"	11
Modulo "Cittadinanza digitale"	12
Disciplina: Lingua e Letteratura italiana	13
Disciplina: Storia	17
Disciplina: Scienze Integrate Fisica (S.I. FISICA)	20
Disciplina: Scienze e tecnologie applicate	28
Disciplina Diritto/Economia	31
Disciplina Matematica	33
Disciplina Scienze Integrate Chimica	35
Disciplina Insegnamento Religione Cattolica	37
Disciplina: Scienze Motorie e Sportive	39
Disciplina: Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica	43
Allegato B	
Assi culturali	46
Asse dei linguaggi	46

Asse matematico	47
Asse scientifico-tecnologico	48
Asse storico-sociale	49

Composizione del Consiglio di Classe

Cognome e Nome	Disciplina	Funzione
Picerno Salvatore	***	Presidente
Lami Barbara	Lingua e Letteratura italiana Storia	Coordinatore
Monaco Paola	Sostegno	Segretario
Calloni Giulia	Lingua Inglese	Docente
Calore Fabio	Scienze Integrate (Fisica)	Docente
Canepa Greta	Sostegno	Docente
Casalini Marco	Religione	Docente
Cescatti Fabiana	Scienze Integrate (Fisica)	Docente
Contadini Claudio	Scienze Integrate (Chimica)	Docente
Freschi Carla	Scienze Motorie e Sportive	Docente
Lazzini Michele	Tecnologie e Tecniche di rappresentazione grafica	Docente
Mannucci Raffaella	Matematica	Docente
Nacci Elisabetta	Sostegno	Docente
Pagni Iacopo	Diritto/Economia, Referente Educazione Civica	Docente
Riboldi Luca	Scienze Integrate (Chimica)	Docente
Susini Sabrina	Scienze e Tecnologie Applicate	Docente
Susini Sabrina	Scienze Integrate (Sc. Terra e Biologia).	Docente

Situazione in ingresso

Composizione della classe

- Numero totale di studenti: 21 di cui 8 femmine e 13 maschi
- Numero di studenti che frequentano la stessa classe per la seconda volta: 2
- Numero di studenti provenienti da altre scuole / indirizzi: 1

Profilo generale della classe

La classe 2BC presenta una fisionomia generale assai soddisfacente, essendo composta da studenti disponibili alla collaborazione reciproca, ma anche a quella con i docenti. Partecipano con attenzione e interesse alle lezioni, esponendo i propri punti di vista e confrontandosi costantemente nel gruppo dei pari.

Le dinamiche interne alla classe sono caratterizzate da serenità, accoglienza, capacità di inclusione.

Tutti i docenti concordano sulla positività di una classe in cui sono presenti anche studenti in difficoltà, che tuttavia trovano un contesto unitario di compagni pronti a essere solidali e collaborativi.

Nonostante questo, si verifica una tendenza assai generalizzata a uno studio e un impegno piuttosto discontinui in orario pomeridiano cosicché all'attenzione in classe non corrisponde un'uguale rielaborazione personale nello studio a casa, per cui i risultati non sono, in alcuni casi, adeguati alle effettive potenzialità esistenti.

Osservazioni sulla classe

Gli studenti vanno sollecitati a impegnarsi in maniera più seria e continuativa a livello pomeridiano perché questo possa costituire un fattore stimolante anche per gli alunni in difficoltà, a partire dai 2 DSA, uno studente ADHD, uno con disabilità ASD e due BES, quindi una realtà piuttosto complessa. Questa gode del contesto positivo del mattino, ma può trarre ulteriore vantaggio da compagni abituati a impegnarsi costantemente tanto da costituire un modello di riferimento ancora più positivo.

Esito dei test di ingresso

Materia	Data del test	N° alunni che hanno riportato risultati				
		G. Ins.	Ins.	Suff.	Buono	Ott.
Lingua e Letteratura italiana	5/10/2022	1	2	6	9	3
Matematica	29/09/2022	8	3	5	2	0

Competenze e abilità da sviluppare durante l'anno

Gli studenti sono chiamati a frequentare un biennio di base necessario ad acquisire una corretta padronanza di competenze indispensabili nella vita di cittadini europei responsabili, nel quadro di una società in continua evoluzione che impone una formazione pressoché continua nell'arco di tutta la vita (long life learning).

Assi culturali

I saperi e le competenze per l'assolvimento dell'obbligo di istruzione sono riferiti ai quattro assi culturali (dei linguaggi, matematico, scientifico-tecnologico, storico-sociale). Essi costituiscono "il tessuto" per la costruzione di percorsi di apprendimento orientati all'acquisizione delle competenze chiave che preparino i

giovani alla vita adulta e che costituiscano la base per consolidare e accrescere saperi e competenze in un processo di apprendimento permanente, anche ai fini della futura vita lavorativa (D.M. 22/08/2007- Norme in materia di adempimento dell'obbligo di istruzione). La delimitazione degli assi culturali è riportata nell'Allegato B.

Competenze chiave di cittadinanza

I Docenti hanno individuato le seguenti competenze da sviluppare nel corso dell'anno scolastico.

N.	Carattere Metodologico Strumentale	Discipline interessate
1	Imparare ad imparare: organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti e varie modalità di informazione e di formazione (formale, non formale ed informale), anche in funzione dei tempi disponibili, delle proprie strategie e del proprio metodo di studio e di lavoro.	Scienze Motorie, Lingua e Letteratura italiana, Storia, S.I. Fisica, Matematica, Educazione Civica, IRC, Lingua Inglese, Tecnologie e Tecniche di Rappresentazione Grafica, Biologia, STA, S.I. Chimica, Diritto/Economia,
2	Progettare: elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio e di lavoro, utilizzando le conoscenze apprese per stabilire obiettivi significativi e realistici e le relative priorità, valutando i vincoli e le possibilità esistenti, definendo strategie di azione e verificando i risultati raggiunti.	Lingua e Letteratura italiana, Storia, , Diritto/Economia, S.I. Fisica, Matematica, IRC, Lingua Inglese, Tecnologie e Tecniche di Rappresentazione Grafica, Biologia, STA, S.I. Chimica
3	Risolvere problemi: affrontare situazioni problematiche costruendo e verificando ipotesi, individuando le fonti e le risorse adeguate, raccogliendo e valutando i dati, proponendo soluzioni utilizzando, secondo il tipo di problema, contenuti e metodi delle diverse discipline.	Scienze Motorie, S.I. Fisica, Matematica, IRC Lingua Inglese, Tecnologie e Tecniche di Rappresentazione Grafica, Biologia, STA, S.I. Chimica
4	Individuare collegamenti e relazioni: individuare e rappresentare, elaborando argomentazioni coerenti, collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi e concetti diversi, anche appartenenti a diversi ambiti disciplinari, e lontani nello spazio e nel tempo, cogliendone la natura sistemica, individuando analogie e differenze, coerenze ed incoerenze, cause ed effetti e la loro natura probabilistica.	Scienze Motorie, Lingua e Letteratura italiana, Storia, Diritto/Economia, S.I. Fisica, Matematica, Educazione Civica, IRC, Lingua Inglese, Tecnologie e Tecniche di Rappresentazione Grafica, Biologia, STA, S.I. Chimica
5	Acquisire e interpretare l'informazione, acquisire ed interpretare criticamente l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi, valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti e opinioni.	Lingua e Letteratura italiana, S.I. Fisica, Matematica, Educazione Civica, IRC, Lingua Inglese, Tecnologie e Tecniche di Rappresentazione Grafica, Biologia, STA, S.I. Chimica

6	Comunicare: comprendere messaggi di genere diverso (quotidiano, letterario, tecnico, scientifico) e di complessità diversa, trasmessi utilizzando linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico, ecc.) mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali) o rappresentare eventi, fenomeni, principi, concetti, norme, procedure, atteggiamenti, stati d'animo, emozioni, ecc. utilizzando linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico, ecc.) e diverse conoscenze disciplinari, mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali).	Scienze Motorie, Lingua e Letteratura italiana, Storia, Diritto/Economia, S.I. Fisica, Matematica, IRC Lingua Inglese, Tecnologie e Tecniche di Rappresentazione Grafica, Biologia, STA, S.I. Chimica
7	Collaborare e partecipare: interagire in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità, contribuendo all'apprendimento comune ed alla realizzazione delle attività collettive, nel riconoscimento dei diritti fondamentali degli altri.	Scienze Motorie, Lingua e Letteratura italiana, Storia, S.I. Fisica, Matematica, Educazione Civica, IRC, Lingua Inglese, Tecnologie e Tecniche di Rappresentazione Grafica, Biologia, STA, S.I. Chimica
8	Agire in modo autonomo e responsabile: sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale e far valere al suo interno i propri diritti e bisogni riconoscendo al contempo quelli altrui, le opportunità comuni, i limiti, le regole, le responsabilità.	Scienze Motorie, Storia, S.I. Fisica, Matematica, Educazione Civica, IRC Lingua Inglese, Biologia, STA, S.I. Chimica
9	Operare scelte autonome: Capacità di compiere definitivamente delle scelte personali in cui la decisione è alla fine non dettata da influenze esterne. Capacità di possedere autonomia di giudizio senza pressione esterna.	Scienze Motorie, S.I. Fisica, Matematica, IRC Lingua Inglese

Esperienze da proporre alla classe

La classe sarà coinvolta nelle seguenti attività di Scienze motorie:

- Progetto Scienze motorie e Sportive a scuola: tornei di pallavolo, calcio e basket;
- Progetto "Out School";
- Progetto "Movimentiamoci nell'arte".

Sono inoltre previsti i seguenti progetti di Religione per gli studenti che si avvalgono della disciplina:

- "Stili di vita e dipendenze nella adolescenza", con la collaborazione del personale del serD, con equipe di educatori e psicologi, con testimoni di comunità di recupero;
- Possibilità di svolgere un'uscita didattica presso la Comunità Nuovi Orizzonti di Pistoia, in data da definire.

Per quanto riguarda la lingua straniera, è stato proposto alla classe:

- il Corso per la Certificazione linguistica di lingua inglese PET.

Per quanto concerne la disciplina di Storia, è previsto il progetto:

- "A scuola d'archivio".

Il prossimo 1 Febbraio 2023, la classe parteciperà all'uscita didattica di un giorno a Ravenna per visitare i mosaici bizantini e i principali monumenti storici della città.

Infine è previsto un eventuale viaggio di istruzione di due giorni a Torino per visitare il nuovo Museo della Chimica MUCH, in data ancora da definire.

Metodologie didattiche

Il nostro Istituto ha promosso l'adozione di una metodolgia didattica laboratoriale, dove lo studente è il protagonista del suo percorso scolastico, attraverso tecniche innovative di apprendimento attivo, come il cooperative learning, la peer education, il debate, la flipped classroom, l'utilizzo critico delle tecnologie.

Da alcuni anni, un gruppo di docenti si è impegnato in un percorso scolastico di ricerca-azione sotto la guida di esperti del settore, sperimentando attività e valutandone la valenza didattica. Il gruppo ha partecipato ai percorsi formativi dell'INDIRE "La didattica laboratoriale nei PTP" a varie iniziative regionali e nazionali. La scuola ha inoltre aderito al Movimento delle Avanguardie Educative promosso dall'INDIRE.

L'Istituto ha individuato alcune linee guida per il proseguimento dell'esperienza di Didattica Laboratoriale. Nel rispetto delle libertà d'insegnamento dei docenti, esse rappresentano un punto di riferimento ineludibile, che caratterizzano lo stile didattico dei docenti dell'Istituto:

- nella programmazione, privilegiare la costruzione delle competenze rispetto alla quantità dei contenuti;
- sperimentare e costruire una didattica nuova, superando progressivamente quella trasmissiva e soltanto frontale;
- privilegiare percorsi strutturati in modo da far lavorare le classi a gruppi, anche per rafforzarne la coesione;
- utilizzare le potenzialità offerte dalla riorganizzazione dello spazio di apprendimento;
- incoraggiare la partecipazione degli alunni alle attività pomeridiane;
- utilizzare le opportunità offerte dagli strumenti informatici;
- sviluppare la pratica dell'uso didattico del proprio dispositivo elettronico (metodologia BYOD), anche attraverso un ripensamento dell'utilizzo dei testi scolastici in direzione di uso sempre più esteso del materiale multimediale in formato digitale.

Valutazione

La valutazione accompagna i processi di insegnamento/apprendimento e consente un costante adeguamento della programmazione didattica in quanto permette ai docenti di: i) offrire all'alunno il sostegno necessario al fine di favorire il superamento delle difficoltà che si presentano in itinere; ii) predisporre collegialmente piani personalizzati e individualizzati per i soggetti con bisogni educativi speciali.

Durante l'anno scolastico le conoscenze, le abilità e le competenze degli alunni sono accertate attraverso molteplici prove di verifica, diverse per tipologie a seconda della disciplina presa in esame, secondo le indicazioni dei singoli dipartimenti. Tali prove permettono al corpo docente di stimare il processo di apprendimento degli alunni e contribuiscono alla valutazione sommativa finale condotta al termine del Primo e del Secondo periodo. Nello scrutinio finale il Consiglio di classe provvede alla valutazione collegiale del profitto e della condotta di ciascun alunno e ne stabilisce l'ammissione o la non ammissione all'anno successivo ovvero delibera la sospensione del giudizio.

Per quanto riguarda i criteri generali sulla valutazione e le griglie di valutazione si fa riferimento al "Regolamento di Istituto per la Valutazione" allegato al PTOF 2019-20 e disponibile sul sito Istituzionale al seguente link: <https://www.itcattaneo.edu.it/file/regolamentovalutazione.pdf>.

Modalità di recupero e potenziamento

Le carenze riscontrate nello scrutinio intermedio e riferite alla programmazione del primo periodo saranno recuperate come previsto dal Regolamento di Istituto per la Valutazione allegato al PTOF vigente.

Sono previsti, a partire da gennaio, attività di recupero organizzate in corsi pomeridiani, in particolare per alunne e alunni con carenze gravi, e attività di recupero in itinere svolte in classe dagli insegnanti della materia. Per queste attività i docenti favoriranno metodologie inclusive come i lavori di gruppo, l'apprendimento cooperativo e la peer education.

Alla famiglia verrà comunicato, in esito alla valutazione interperiodale del secondo periodo, nel mese di marzo, se la carenza riscontrata è stata recuperata.

Per le alunne e gli alunni le cui carenze siano dovute alla necessità di acquisire un proprio metodo di apprendimento e/o ad una carenza di motivazione allo studio, potrà essere utile la costante frequenza, suggerita dal Consiglio di classe, delle attività di *Oltre la scuola*. Un'ulteriore modalità di consolidamento e potenziamento delle competenze consisterà nel *mentoring* (sportello didattico), attivo dalla metà di novembre, su richiesta di un numero minimo di tre studenti per ciascun incontro.

Per gli studenti con "giudizio sospeso", la fase di recupero delle carenze emerse nello scrutinio finale è prevista dal 27 giugno al 15 luglio 2023, in preparazione alle verifiche previste nel periodo 28-31 agosto 2023.

San Miniato, 7/12/2022

Il coordinatore di classe
Prof.ssa Barbara Lami

Allegato A

Programmazione disciplinare

Nota: le competenze disciplinari indicate nella colonna "Comp." delle tabelle di programmazione disciplinare afferiscono agli assi culturali riportati nell'Allegato B del presente documento.

Educazione civica

Insegnante referente	Prof. Iacopo Pagni
Materiali didattici	<p>Materiali e strumenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Costituzione: https://www.senato.it/sites/default/files/media-documents/Costituzione.pdf – Giornali e riviste – Testi di approfondimento – Materiale multimediale
Ore	Ore annuali: 33 (<i>distribuite all'interno delle discipline coinvolte</i>)

Il Collegio dei docenti, nella seduta del 6 ottobre 2021 ha approvato le Indicazioni per la programmazione della materia "Educazione civica", alle quali si rimanda. In particolare, si stabilisce che l'insegnamento di Educazione civica sarà ripartito tendenzialmente su tutte le materie, al fine di perseguire una pluralità di obiettivi di apprendimento che non sono ascrivibili a un numero limitato di discipline."

Inoltre, per quanto riguarda la valutazione, "ciascun docente procederà utilizzando le griglie che adotta sulle sue materie d'insegnamento, riportate nel Regolamento di Istituto per la Valutazione. Nella fase precedente allo scrutinio (proposta voti), i voti di ciascuno confluiranno per la formazione di un unico voto e le relative medie saranno visualizzabili dal coordinatore della materia; quest'ultimo, in sede di scrutinio, farà una proposta di voto, analogamente a quanto avviene per la valutazione della condotta."

Modulo "La Costituzione"

<p>Materiali e strumenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Costituzione – Giornali e riviste – Testi di approfondimento – Materiale multimediale – Eventuali prodotti: relazioni scritte, prodotti multimediali 		
Ore	Disciplina coinvolta	Tempi di attuazione
7	Diritto	Pentamestre
3	Italiano e Storia	Pentamestre

3	Lingua Inglese	Pentamestre
Comp.	Conoscenze	Abilità
S2/S3	Conoscere i principi fondamentali espressi nella nostra attuale costituzione, grazie alla lettura e commento in classe dei primi 12 articoli della stessa	Riconoscere nella vita quotidiana alcuni diritti incompressibili dei cittadini.
L2, L6, T4, S2	Conoscere la realtà dell'immigrazione relativa ai minori non accompagnati a partire dalla lettura del romanzo <i>Nel mare ci sono i cocodrilli</i> ; Conoscere le tutele garantite dallo Stato ai minori non accompagnati; Conoscere il testo della Legge n. 47/2017.	Sapersi documentare sulla realtà dei minori non accompagnati; Saper operare confronti tra un testo letterario e i dati statistici in merito ai minori non accompagnati;
1, 4, 5, 6	Inglese: Conoscere i punti chiave del sistema politico britannico (The Monarchy, The UK Parliament, the Prime Minister and Cabinet, the House of Commons, The House of Lords) e di quello americano (the President, The federal government, Congress and the Supreme Court)	Saper comprendere i punti principali di testi scritti su argomenti di interesse sociale; Saper produrre testi orali riguardanti gli argomenti noti utilizzando un linguaggio semplice ma corretto; Saper produrre brevi ma corretti testi scritti sugli argomenti studiati.

Modulo “Sviluppo sostenibile sui temi dell’Agenda 2030”

<ul style="list-style-type: none"> – Materiali e strumenti: libro di testo, slide, dispense, materiale on-line – Eventuali prodotti: elaborato multimediale 		
Ore	Disciplina coinvolta	Tempi di attuazione
3	Scienze Motorie e Sportive	Pentamestre
3	Tecnologie e Tecniche di Rappresentazione Grafica (TTRG): Le parole dell’Agenda 2030: sostenibilità. Come riconoscere il greenwashing.	Pentamestre
Comp.	Conoscenze	Abilità
S2/M3	Il benessere psico-fisico L'alimentazione	Prendere consapevolezza dell'importanza della cura della propria persona anche attraverso una corretta alimentazione
L1, L6, M4, T3, T4, S2	(TTRG) Gli obiettivi per la sostenibilità ambientale all'interno dell'Agenda 2030. Concetto e tecniche di greenwashing.	Saper individuare gli obiettivi dell'Agenda 2030 legati alla sostenibilità ambientale. Saper riconoscere le tecniche di greenwashing

		impiegate dalle imprese.
<ul style="list-style-type: none"> – Materiali e strumenti: Powerpoint, Filmati, Letture, Libri di Testo, Lavagne Multimediali, Personal Devices, Specifici Software (es. Mentimeter). – Eventuali prodotti: Testi in formato cartaceo, Prodotti Multimediali. 		
Ore	Disciplina coinvolta	Tempi di attuazione
5	Diritto e Italiano	Trimestre
9	Matematica, SI Fisica e STA	Pentamestre
Comp.	Conoscenze	Abilità
L2/ M3 /T4 /S2	Il metodo di studio. Attività di team building.	Saper mettere in campo le corrette strategie per raggiungere gli obiettivi desiderati. Attraverso il confronto e la sperimentazione migliorare la comunicazione, mantenere la coesione, incrementare la collaborazione e la fiducia all'interno di un gruppo di lavoro.

Modulo “Cittadinanza digitale”

<ul style="list-style-type: none"> – Materiali e strumenti: documenti e testi online, pc, lim, dispense – Eventuali prodotti: elaborati personali degli studenti 		
Ore	Disciplina coinvolta	Tempi di attuazione
4	S.I. Chimica	Trimestre
Comp.	Conoscenze	Abilità
L6, T1, T4	La relazione tecnica in formato digitale. L'uso di classroom nella fase di restituzione dei materiali digitali.	Saper elaborare una relazione tecnica in formato digitale rispettando specifiche tecniche e di rappresentazione. Saper allegare file su piattaforma classroom

Disciplina: Lingua e Letteratura italiana

Insegnante	Prof. ssa Barbara Lami
Libro di testo	<ul style="list-style-type: none"> – M.Fontana, L.Forte, M.T. Talice, <i>Una vita da lettori. Poesia e teatro.</i> Zanichelli editore – M. Sensini, <i>Con metodo</i>, Mondadori Scuola
Altri materiali	– Materiali forniti dalla docente, materiali multimediali, video, mappe concettuali, libri digitali.
Ore	Ore settimanali: 5

U.D.A. - IL TESTO POETICO		
<ul style="list-style-type: none"> – Materiali e strumenti: materiale fornito dal docente su Classroom, appunti. – Eventuali prodotti: testi di vario genere, presentazioni in Power Point – Tempi di attuazione: tutto l'arco dell'anno 		
Comp.	Competenze specifiche della disciplina	Conoscenze
L1, L2, L3, L5	<p>Comunicazione/Produzione orale:</p> <p>Saper ascoltare le argomentazioni altrui;</p> <p>Sostenere una propria tesi argomentandola;</p> <p>Esporre oralmente con chiarezza su quanto richiesto, utilizzando il lessico specifico e una corretta strutturazione del discorso.</p> <p>Comprensione/Interpretazione:</p> <p>Saper svolgere la parafrasi letterale e discorsiva;</p> <p>Saper cogliere il significato di un testo poetico tenendo conto delle diverse interpretazioni proposte;</p> <p>Saper svolgere l'analisi di un testo poetico dal punto di vista formale e tematico, sviluppando la capacità di confronto con altri autori (avviamento alla produzione scritta Tipologia A).</p> <p>Produzione scritta:</p>	<p>Elementi della comunicazione e funzioni linguistiche connesse (in particolare quelle argomentative);</p> <p>Modalità di interpretazione di un testo;</p> <p>Conoscenza di nuovi termini del linguaggio letterario (estensione del lessico);</p> <p>Conoscenza delle caratteristiche formali dei principali testi poetici (ritmo, versi e strutture metriche, principali figure retoriche);</p> <p>Conoscenza delle tecniche per la realizzazione della parafrasi letterale e discorsiva.</p>

	<p>Avvalersi di strumenti utili allo studio (appunti, sintesi, schemi, mappe concettuali);</p> <p>Rielaborare i contenuti appresi in modo pertinente, linguisticamente corretto, esauriente, rispondente alla consegna.</p>	
--	---	--

U.D.A. IL TESTO TEATRALE

- **Materiali e strumenti:** materiale fornito dal docente (appunti e file caricati su Classroom)
- **Eventuali prodotti:** testi di vario genere, presentazioni in Power Point
- **Tempi di attuazione:** pentamestre

Comp.	Competenze specifiche della disciplina	Conoscenze
L1, L2, L3, L5	<p>Comunicazione/Produzione orale:</p> <p>Saper ascoltare le argomentazioni altrui;</p> <p>Sostenere una propria tesi argomentandola;</p> <p>Esporre oralmente con chiarezza su quanto richiesto, utilizzando il lessico specifico e una corretta strutturazione del discorso.</p> <p>Comprensione/Interpretazione:</p> <p>Saper realizzare un confronto fra il testo drammaturgico e la sua messa in scena;</p> <p>Produzione scritta:</p> <p>Avvalersi di strumenti utili allo studio (appunti, sintesi, schemi, mappe concettuali);</p> <p>Rielaborare i contenuti appresi in modo pertinente, linguisticamente corretto, esauriente, rispondente alla consegna.</p>	<p>Conoscere le strutture del testo drammaturgico nelle sue componenti fondamentali;</p> <p>Conoscere l'evoluzione della storia del teatro e dei suoi generi;</p> <p>Lettura integrale di opere teatrali dall'antichità ai giorni nostri o di passi significativi.</p>

U.D.A TESTO NON LETTERARIO

- **Materiali e strumenti:** materiale fornito dal docente (appunti e file caricati su Classroom)
- **Eventuali prodotti:** testi di vario genere, presentazioni in Power Point
- **Tempi di attuazione:** pentamestre

Comp.	Competenze specifiche della disciplina	Conoscenze
L1, L2, L3, L5	<p>Comunicazione/Produzione orale:</p> <p>Saper ascoltare le argomentazioni altrui;</p> <p>Sostenere una propria tesi argomentandola;</p> <p>Esporre oralmente con chiarezza su quanto richiesto, utilizzando il lessico specifico e una corretta strutturazione del discorso.</p> <p>Comprensione/Interpretazione:</p> <p>Ricerca e selezionare informazioni generali e specifiche in funzione della produzione di testi scritti di vario tipo;</p> <p>Utilizzare gli strumenti dell'analisi testuale;</p> <p>Interpretare testi non letterari, cogliendone gli elementi tematici e gli aspetti retorico-stilistici.</p> <p>Produzione scritta:</p> <p>Saper produrre testi di diversa tipologia in base alle richieste (tema personale, tema argomentativo, tema valutativo, riassunto) coerenti e coesi, pertinenti, corretti dal punto di vista del lessico, della morfosintassi e del registro utilizzato;</p> <p>Utilizzare in maniera adeguata le diverse fasi della produzione scritta (pianificazione, stesura, revisione);</p> <p>Avvalersi di strumenti utili allo studio (appunti, sintesi, schemi, mappe concettuali);</p> <p>Rielaborare i contenuti appresi in modo pertinente, linguisticamente corretto, esauriente, rispondente alla consegna.</p>	<p>Conoscenza della struttura e delle caratteristiche del testo non letterario (testo espositivo, regolativo, descrittivo, articolo di giornale, riassunto);</p> <p>Comprensione del messaggio contenuto nei testi analizzati;</p> <p>Conoscenza delle funzioni di base della comunicazione.</p>

U.D.A. RIFLESSIONI SULLA LINGUA

- **Materiali e strumenti:** materiale fornito dal docente (appunti e file caricati su Classroom)
- **Eventuali prodotti:** testi di vario genere, presentazioni in Power Point
- **Tempi di attuazione:** tutto l'arco dell'anno

Comp.	Competenze specifiche della disciplina	Conoscenze
L1, L2,L3, L5	<p>Identificare e analizzare correttamente le strutture della frase semplice e della frase complessa;</p> <p>Identificare e analizzare le categorie morfologiche;</p> <p>Formulare messaggi adeguati al destinatario, al contesto, all'argomento e allo scopo della comunicazione;</p> <p>Incrementare il proprio lessico attivo e passivo;</p> <p>Applicare i procedimenti di formazione delle parole;</p> <p>Attivare le conoscenze sui meccanismi della derivazione e della composizione per comprendere parole sconosciute e ampliare il proprio lessico.</p>	<p>Riflessione sulla lingua dal punto di vista morfologico, sintattico e lessicale;</p> <p>Conoscenza delle strutture fondamentali della lingua dal punto di vista morfologico e sintattico;</p> <p>Conoscenza delle funzioni della lingua;</p> <p>Conoscenza dei registri linguistici e dei linguaggi settoriali;</p> <p>Conoscenza delle relazioni di forma e di significato fra le parole;</p> <p>Conoscenza dei principali meccanismi di formazione delle parole.</p>

OBIETTIVI MINIMI

- **Comprende gli elementi essenziali di un messaggio in un contesto noto; espone e argomenta in modo semplice e comprensibile i contenuti e il proprio punto di vista.**
- **Legge e comprende, se guidato, il contenuto essenziale di un testo poetico e teatrale individuandone le caratteristiche linguistiche.**
- **Produce testi rispettandone schematicamente la struttura (espositivi, argomentativi), in contesti noti in una lingua semplice e sostanzialmente corretta.**

Disciplina: Storia

Insegnante	Prof. ssa Barbara Lami
Libro di testo	– A.Cazzaniga, C.Griguolo, <i>Tempo Storia</i> , Dall’Impero romano all’Alto Medioevo, vol.2, Fabbri Editori
Altri materiali	– Materiale fornito dall’insegnante: appunti, fotocopie di approfondimento, mappe concettuali, video, presentazioni PowerPoint, sussidi audiovisivi.
Ore	Ore settimanali: 2

U.D.A. ROMA IMPERIALE		
<ul style="list-style-type: none"> – Materiali e strumenti: libro di testo, fotocopie, internet, materiali multimediali, video, sussidi audiovisivi. – Eventuali prodotti: ricerche, relazioni, presentazioni Power Point – Tempi di attuazione: Settembre-Gennaio 		
Comp.	Competenze specifiche della disciplina	Conoscenze
S1, S3	<p>Comprendere il cambiamento e la diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali.</p> <p>Riconoscere le dimensioni del tempo e dello spazio attraverso l’osservazione di eventi storici e di aree geografiche.</p> <p>Collocare i più rilevanti eventi storici affrontati secondo le coordinate spazio-tempo.</p> <p>Comprendere il cambiamento in relazione agli usi, alle abitudini, al vivere quotidiano nel confronto con la propria esperienza personale.</p> <p>Identificare i diversi modelli istituzionali e di organizzazione sociale e le principali relazioni tra persona – famiglia – società – Stato.</p>	<p>- La Roma imperiale: nascita, apogeo e crisi. - Il Cristianesimo</p> <p>Elementi di storia economica e sociale, delle tecniche e del lavoro, con riferimento al periodo studiato nel secondo anno del primo biennio e che hanno coinvolto il territorio di appartenenza. Lessico di base della storiografia.</p>

U.D.A. - DALLA CRISI DELL'IMPERO ROMANO ALLA NASCITA DEL SACRO ROMANO IMPERO

- **Materiali e strumenti:** libro di testo, fotocopie, internet, materiali multimediali, video, sussidi audiovisivi.
- **Eventuali prodotti:** ricerche, relazioni, presentazioni Power Point
- **Tempi di attuazione:** Gennaio- Marzo

Comp.	Competenze specifiche della disciplina	Conoscenze
S1, S3	<p>Comprendere il cambiamento e la diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali.</p> <p>Riconoscere le dimensioni del tempo e dello spazio attraverso l'osservazione di eventi storici e di aree geografiche.</p> <p>Collocare i più rilevanti eventi storici affrontati secondo le coordinate spazio-tempo.</p> <p>Comprendere il cambiamento in relazione agli usi, alle abitudini, al vivere quotidiano nel confronto con la propria esperienza personale.</p> <p>Identificare i diversi modelli istituzionali e di organizzazione sociale e le principali relazioni tra persona – famiglia – società – Stato.</p>	<p>- Dalla crisi dell'Impero romano alla sua caduta</p> <p>- I regni romano-barbarici</p> <p>- I Bizantini</p> <p>- I Longobardi</p> <p>- I Carolingi</p> <p>- Gli arabi</p> <p>Elementi di storia economica e sociale, delle tecniche e del lavoro, con riferimento al periodo studiato nel secondo anno del primo biennio e che hanno coinvolto il territorio di appartenenza.</p> <p>Lessico di base della storiografia.</p>

U.D.A. - IMPERO E CHIESA

- **Materiali e strumenti:** libro di testo, fotocopie, internet, materiali multimediali, video, sussidi audiovisivi.
- **Eventuali prodotti:** ricerche, relazioni, presentazioni Power Point
- **Tempi di attuazione:** Marzo-Giugno

Comp.	Competenze specifiche della disciplina	Conoscenze
S1, S3	<p>Comprendere il cambiamento e la diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali.</p> <p>Riconoscere le dimensioni del tempo e dello spazio attraverso l'osservazione di eventi storici e di aree geografiche.</p> <p>Collocare i più rilevanti eventi storici affrontati secondo le coordinate spazio-tempo.</p> <p>Comprendere il cambiamento in relazione agli usi, alle abitudini, al vivere quotidiano nel confronto con la propria esperienza personale.</p> <p>Identificare i diversi modelli istituzionali e di organizzazione sociale e le principali relazioni tra persona – famiglia – società – Stato.</p>	<p>-La lotta per le investiture - I Comuni - Le Crociate</p> <p>Elementi di storia economica e sociale, delle tecniche e del lavoro, con riferimento al periodo studiato nel secondo anno del primo biennio e che hanno coinvolto il territorio di appartenenza.</p> <p>Lessico di base della storiografia.</p>

OBIETTIVI MINIMI

- **Svolgere compiti semplici in situazioni note, mostrando di possedere conoscenze ed abilità essenziali e di saper applicare regole e procedure fondamentali.**
- **Collocare i più rilevanti eventi storici affrontati secondo le coordinate spazio-tempo.**
- **Conoscere il lessico di base della disciplina**
- **Conoscere i principali eventi storici della Roma imperiale dall'apogeo alla crisi e alla caduta dell'impero romano; i regni romano-barbarici; i Bizantini, i Longobardi, i Carolingi, gli Arabi, il conflitto Chiesa-Impero, i Comuni, le Crociate.**

Disciplina: Scienze Integrate Fisica (S.I. FISICA)

Insegnante	Prof. Cescatti Fabiana; Prof. Calore Fabio (ITP)
Libro di testo	G. Ruffo, N. Lanotte, <i>Fisica Lezioni e Problemi (Meccanica, termodinamica, onde, elettromagnetismo)</i> , vol. Unico, Zanichelli editore
Altri materiali	Attrezzatura specifica di laboratorio, eventuali dispense, appunti e schemi forniti dai docenti, Smart Board con connessione a internet, presentazioni multimediali, video
Ore	Ore settimanali: 3 di cui 1 di laboratorio

Per ogni U.D.A. verranno effettuate attività di laboratorio inerenti gli argomenti trattati, volte a favorire la comprensione degli argomenti e a sviluppare competenze tecnico-pratiche specifiche della disciplina. Le competenze specifiche della disciplina e trasversali a tutte le U.D.A. sono le seguenti:

- comprendere ed utilizzare correttamente il linguaggio specifico
- utilizzare modelli appropriati per investigare fenomeni e interpretare dati (anche sperimentali)
- utilizzare gli strumenti metodologici studiati per porsi con atteggiamento razionale e critico di fronte alla realtà e ai suoi fenomeni (sia nella descrizione di un fenomeno che nella risoluzione di un quesito)
- utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di ricerca e approfondimento, oltre a tutti gli altri strumenti messi a disposizione nelle attività di studio

U.D.A. - Rappresentazione dei fenomeni		
<ul style="list-style-type: none"> - Materiali e strumenti: libro di testo, presentazioni multimediali, schede, fotocopie di approfondimento, mappe concettuali, video, Smart Board, internet, attrezzatura di laboratorio - Eventuali prodotti: relazioni di laboratorio, elaborati grafici personali - Tempi di attuazione: settembre-ottobre 		
Comp.	Competenze specifiche della disciplina	Conoscenze
L1 L2 L3 L6	Comprendere il concetto di definizione operativa di grandezza Operare con le grandezze fisiche scalari	Significato di grandezza fisica Significato di formula che coinvolge più grandezze fisiche
M1 M3 M4	Ricavare, da una formula fisica, la formula inversa che esplicita una qualsiasi grandezza coinvolta, tramite l'utilizzo dei principi di equivalenza delle eq. di I grado	I e II principio di equivalenza delle equazioni di primo grado
T1 T2 T3 T4	Utilizzare modelli appropriati per investigare fenomeni e interpretare dati sperimentali	Costruzione di una tabella a partire dalla formula Grafici cartesiani Interpolazione grafica

	<p>Realizzare una tabella a partire da una formula</p> <p>Leggere e realizzare grafici cartesiani</p> <p>Riconoscere dalla formula e dal grafico la relazione matematica tra la coppia di grandezze fisiche considerate (e viceversa)</p>	<p>Relazioni di proporzionalità diretta, correlazione lineare e proporzionalità quadratica (formule generali e relative rappresentazioni grafiche)</p>
--	--	---

U.D.A. - Moti rettilinei (cinematica)

- **Materiali e strumenti:** libro di testo, presentazioni multimediali, schede, fotocopie di approfondimento, mappe concettuali, video, Smart Board, internet, attrezzatura di laboratorio
- **Eventuali prodotti:** relazioni di laboratorio, elaborati grafici personali
- **Tempi di attuazione:** novembre-dicembre

Comp.	Competenze specifiche della disciplina	Conoscenze
L1 L2 L3 L6 M1 M3 M4 T1 T2 T3 T4	<p>Utilizzare il sistema di riferimento nello studio di un moto</p> <p>Calcolare lo spazio percorso e l'intervallo di tempo di un moto, la velocità media e l'accelerazione media</p> <p>Comprendere la differenza tra la velocità media e la velocità istantanea e saperle riconoscere in situazioni reali</p> <p>Interpretare il significato del coefficiente angolare di un grafico spazio-tempo</p> <p>Individuare le caratteristiche del moto rettilineo uniforme e del moto rettilineo uniformemente accelerato e saperli riconoscere</p> <p>Interpretare i grafici spazio-tempo e velocità-tempo</p> <p>Calcolare correttamente le grandezze cinematiche con metodo grafico</p> <p>Trattare analiticamente le leggi orarie per calcolare grandezze cinematiche</p> <p>Riconoscere il moto di caduta libera come MRUA</p>	<p>Studio del moto: punto materiale, traiettoria, sistema di riferimento</p> <p>Definizione e calcolo delle grandezze cinematiche: velocità media, velocità istantanea e accelerazione media</p> <p>Legge oraria del moto rettilineo uniforme (MRU)</p> <p>Legge oraria e legge della velocità del moto rettilineo uniformemente accelerato (MRUA)</p> <p>Grafici cartesiani spazio-tempo e velocità-tempo in moti vari, MRU e MRUA</p> <p>L'accelerazione di gravità</p>

U.D.A. - Principi della dinamica		
<ul style="list-style-type: none"> - Materiali e strumenti: libro di testo, presentazioni multimediali, schede, fotocopie di approfondimento, mappe concettuali, video, Smart Board, internet, attrezzatura di laboratorio - Eventuali prodotti: relazioni di laboratorio, elaborati grafici personali - Tempi di attuazione: dicembre-gennaio-febbraio 		
Comp.	Competenze specifiche della disciplina	Conoscenze
L1 L2 L3 L6 M1 M3 M4 T1 T2 T3 T4	<p>Riconoscere una grandezza vettoriale da una grandezza scalare</p> <p>Utilizzare il formalismo vettoriale nella modellizzazione delle forze</p> <p>Riconoscere le forze agenti su un corpo</p> <p>Conoscere e applicare i 3 principi della dinamica</p> <p>Calcolare l'accelerazione e la forza centripete nel moto circolare uniforme</p> <p>Riconoscere i sistemi di riferimento inerziali</p>	<p>Definizione di vettore</p> <p>Scomposizione di un vettore</p> <p>Operazioni con i vettori (somma e differenza) sia per via grafica che per componenti</p> <p>Definizione di forze peso, normale, di attrito dinamico e statico, elastica e tensione</p> <p>Principio di sovrapposizione</p> <p>Enunciato dei 3 principi della dinamica</p> <p>Accelerazione e forza centripete</p>

U.D.A. - Energia, lavoro e principio di conservazione		
<ul style="list-style-type: none"> - Materiali e strumenti: libro di testo, presentazioni multimediali, schede, fotocopie di approfondimento, mappe concettuali, video, Smart Board, internet, attrezzatura di laboratorio - Eventuali prodotti: relazioni di laboratorio, elaborati grafici personali - Tempi di attuazione: febbraio-marzo 		
Comp.	Competenze specifiche della disciplina	Conoscenze
L1 L2 L3 L6 M1 M3 M4 T1	<p>Calcolare il lavoro di una (o più) forze costanti</p> <p>Calcolare l'energia cinetica di un corpo</p> <p>Applicare il teorema dell'energia cinetica</p> <p>Riconoscere le forze conservative e non conservative</p>	<p>Definizione di lavoro</p> <p>Concetto di energia</p> <p>Definizione di energia cinetica</p> <p>Enunciato del teorema dell'energia cinetica</p> <p>Definizioni di forze conservative e non</p>

T2 T3 T4	<p>Calcolare l'energia potenziale gravitazionale di un corpo</p> <p>Applicare il principio di conservazione dell'energia meccanica per risolvere problemi sul moto</p> <p>Riconoscere quando l'energia meccanica non si conserva</p>	<p>conservative</p> <p>Definizione di energia potenziale gravitazionale</p> <p>Definizione di energia meccanica</p> <p>Principio di conservazione dell'energia meccanica</p>
----------------	--	---

U.D.A. - Fenomeni elettrostatici

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - Materiali e strumenti: libro di testo, presentazioni multimediali, schede, fotocopie di approfondimento, mappe concettuali, video, Smart Board, internet, attrezzatura di laboratorio - Eventuali prodotti: relazioni di laboratorio, elaborati grafici personali - Tempi di attuazione: marzo-aprile |
|--|

Comp.	Competenze specifiche della disciplina	Conoscenze
L1 L2 L3 L6 M1 M3 M4 T1 T2 T3 T4	<p>Comprendere la differenza tra cariche positive e negative, tra corpi elettricamente carichi e corpi neutri</p> <p>Interpretare con un modello microscopico la differenza tra corpi conduttori e corpi isolanti</p> <p>Applicare la legge di Coulomb e calcolare la forza elettrica totale agente su di una carica per semplici disposizioni di cariche</p> <p>Valutare in un punto il campo elettrico totale generato da semplici disposizioni di cariche puntiformi</p> <p>Utilizzare la rappresentazione delle linee di campo</p> <p>Comprendere il significato di differenza di potenziale e di potenziale elettrico</p> <p>Disegnare le linee di campo interno ad un condensatore, interpretarne il significato e calcolarne la capacità.</p>	<p>La carica elettrica</p> <p>Fenomeni elementari di elettrostatica: elettrizzazione per strofinio, contatto, induzione; la polarizzazione</p> <p>Conduttori e isolanti</p> <p>Le proprietà della forza elettrica tra due o più cariche (la legge di Coulomb)</p> <p>Il campo elettrico</p> <p>Le linee di forza</p> <p>L'energia potenziale elettrica</p> <p>La differenza di potenziale</p> <p>Il condensatore piano</p>

U.D.A. - Corrente elettrica e circuiti

- **Materiali e strumenti:** libro di testo, presentazioni multimediali, schede, fotocopie di approfondimento, mappe concettuali, video, Smart Board, internet, attrezzatura di laboratorio
- **Eventuali prodotti:** relazioni di laboratorio, elaborati grafici personali
- **Tempi di attuazione:** aprile-maggio-giugno

Comp.	Competenze specifiche della disciplina	Conoscenze
L1 L2 L3 L6	Schematizzare un circuito elettrico Saper misurare la differenza di potenziale e l'intensità di corrente	La corrente elettrica Le leggi di Ohm Gli strumenti di misura elettrici
M1 M3 M4	Risolvere problemi che richiedano l'applicazione della prima legge di Ohm	L'effetto Joule
T1 T2 T3 T4	Risolvere problemi che richiedano l'applicazione della seconda legge di Ohm Comprendere la differenza tra conduttori in serie ed in parallelo, la legge dei nodi Comprendere l'effetto Joule e calcolare la quantità di calore prodotta per effetto Joule Determinare la resistenza equivalente di un circuito Analizzare in termini di consumo e di spesa, tramite la definizione di kilowattora, l'energia elettrica necessaria per il funzionamento di un apparecchio domestico nell'ottica di uno sviluppo sostenibile	Resistenze in serie e parallelo: la resistenza equivalente La potenza nei circuiti resistivi

Disciplina: Scienze Integrate (Biologia)

Insegnante	Prof. Sabrina Susini
Libro di testo	Gainotti, Modelli: Incontro con le Scienze della Vita, Ed. Zanichelli
Altri materiali	LIM/Smart Board, Riviste Specialistiche, Divulgative,... Risorse dal web, video, giochi didattici materiali di laboratorio
Ore	Ore settimanali: 2

U.D.A. 1 La vita si evolve		
<ul style="list-style-type: none"> ● Materiali e strumenti: Smart/board, libro di testo, siti web, video, ppt appunti ecc. ● Eventuali prodotti: ● Tempi di attuazione: 16 ore 		
Comp.	Competenze specifiche della disciplina	Conoscenze
T1 T3	Sapere individuare le relazioni tra i diversi organismi e l'ambiente fisico	Concetto di specie, popolazione, comunità, ecosistema, habitat, nicchia ecologica predazione, parassitismo, mutualismo, competizione, simbiosi
T1 T3	Maturare un comportamento di attenzione e rispetto dei vari componenti dell'ambiente	Produttori, consumatori decompositori. Catena alimentare. La legge del decimo. Il ciclo del carbonio
T1 T3	Comprendere il ruolo della teoria dell'evoluzione nella costruzione della moderna visione del mondo della natura e delle relazioni tra uomo e viventi	Teoria del fissismo, catastrofismo evolucionismo (Lamarck e Darwin). Speciazione, radiazioni adattative e convergenze evolutive
T1 T3	Saper individuare le caratteristiche dei viventi utili per la classificazione e le relazioni di parentela tra gli organismi per la classificazione	I caratteri utili per la classificazione, in particolare: Caratteri chiave, correlati, omologhi e analoghi. Le sette categorie tassonomiche. La nomenclatura binomia

U.D.A 2 La biodiversità.		
<ul style="list-style-type: none"> ● Materiali e strumenti: LIM/Smart Board, libri di testo, siti web, ppt, appunti, strumenti e vetreria di laboratorio, giochi didattici, attrezzature per giardino pensile ● Eventuali prodotti: Elaborati power-point, cartelloni ● Tempi di attuazione: 28 ore 		
Comp.	Competenze specifiche della disciplina	Conoscenze

T1 T3	<p>Osservare e riconoscere i diversi tipi di cellule e comprendere come la distinzione tra cellula procariote e cellula eucariote sia alla base della classificazione dei viventi in domini.</p> <p>Saper distinguere i diversi gruppi di protisti, funghi e comprenderne i loro ruoli.</p>	<p>La classificazione dei viventi in domini e regni. Cellula procariote, eucariote. Struttura, classificazione e riproduzione di: protisti e funghi</p>
T1 T3	<p>Osservare, analizzare, conoscere le caratteristiche anatomiche e funzionali delle piante.</p>	<p>Struttura e funzioni della radice del fusto e della foglia. La classificazione delle piante. La fotosintesi e la respirazione. La riproduzione. Il fiore, il frutto e il seme</p>
T1 T3	<p>Comprendere che, tutti gli animali sono legati tra di loro con relazioni di parentela e che, le diversità degli animali sono il prodotto degli adattamenti alle diverse condizioni ambientali</p>	<p>Struttura riproduzione e comportamento degli animali, dalle spugne ai mammiferi</p>

U.D.A. 3 Dalle macromolecole alla cellula e ai geni		
<ul style="list-style-type: none"> ● Materiali e strumenti: LIM/Smart Board, libri di testo, siti web,ppt, appunti, strumenti e vetreria di laboratorio, giochi didattici, modellino DNA, Video ● Eventuali prodotti: ● Tempi di attuazione: 16 ore 		
Comp.	Competenze specifiche della disciplina	Conoscenze
T1 T3	<p>Saper descrivere un modello semplificato di cellula</p>	<p>La teoria cellulare. Le dimensioni delle cellule</p>
T1 T3	<p>Comprendere la differenza tra riproduzione asessuata e sessuata Saper interpretare i meccanismi dell'ereditarietà dei caratteri. Saper risolvere semplici problemi di genetica</p>	<p>La duplicazione del DNA. La mitosi e la meiosi. Cellule somatiche e germinali. Le leggi di Mendel</p>

U.D.A. 4 Il corpo umano		
<ul style="list-style-type: none"> ● Materiali e strumenti: LIM/Smart Board , libri di testo, siti web, video, ppt, ● Eventuali prodotti: ● Tempi di attuazione: 6 ore 		
Comp.	Competenze specifiche della disciplina	Conoscenze
T1 T3	Acquisire una conoscenza dell'anatomia e della fisiologia adeguata ad una gestione consapevole della salute del proprio corpo	L'apparato riproduttore maschile e femminile. La contraccezione L'apparato digerente

S.Miniato 30 Novembre 2022

Prof.ssa Sabrina Susini

Disciplina: Scienze e tecnologie applicate

Insegnante	Sabrina Susini
Libro di testo	<ul style="list-style-type: none"> – G. Valitutti, M. Falasca, P. Amadio, Chimica molecole in movimento, Zanichelli – Gainotti, Modelli: Incontro con le Scienze della Vita, Ed. Zanichelli
Altri materiali	<ul style="list-style-type: none"> – Smart Board, – Risorse dal web: Video, giochi didattici, – Attrezzatura specifica disponibile in laboratorio – Eventuali dispense e sussidi didattici forniti dal docente – Modellini molecolari
Ore	Ore settimanali: 3

U.D.A. 1 - I modelli atomici		
<ul style="list-style-type: none"> – Materiali e strumenti: Libro di testo, fotocopie, Smart board, materiali multimediali, modellini molecolari – Eventuali prodotti: – Tempi di attuazione: Settembre Ottobre Novembre, Dicembre 		
Comp.	Competenze specifiche della disciplina	Conoscenze
T1 T2	<ul style="list-style-type: none"> ● Comprendere il concetto di struttura atomica della materia e di non divisibilità dell'atomo ● Effettuare collegamenti tra configurazione elettronica e reattività chimica di un atomo ● Comprendere le trasformazioni del nucleo ● Saper utilizzare la struttura di Lewis. 	<p>Natura particellare della materia Le particelle subatomiche modelli atomici di Thompson Rutherford (semplificati) e di Bohr Numero atomico e numero di massa Ioni e isotopi Configurazione elettronica e valenza. Cenni sul decadimento radioattivo e l'energia nucleare Struttura di Lewis.</p>

U.D.A. 2 - La tavola periodica		
<ul style="list-style-type: none"> – Materiali e strumenti: Libro di testo, fotocopie, Smart board, materiali multimediali, modellini molecolari – Eventuali prodotti: – Tempi di attuazione: Dicembre Gennaio 		
Comp.	Competenze specifiche della disciplina	Conoscenze
T1	Saper interpretare la tavola	Gruppi e periodi

	periodica	Proprietà periodiche. Raggio atomico, energia di ionizzazione, affinità elettronica ed elettronegatività.
--	-----------	---

U.D.A. 3 - I legami chimici		
<ul style="list-style-type: none"> - Materiali e strumenti: Libro di testo, fotocopie, Smart board, materiali multimediali, modellini molecolari - Eventuali prodotti: - Tempi di attuazione: Febbraio, Marzo 		
Comp.	Competenze specifiche della disciplina	Conoscenze
T1 T2	<ul style="list-style-type: none"> • Comprendere il concetto di legame chimico, saper utilizzare il concetto di elettronegatività. • Conoscere i vari tipi di legame chimico e interpretare i suoi effetti nel comportamento macroscopico delle molecole. 	<p>Legami chimici. Covalente, legame ionico, legame metallico. Orbitali ibridi, Teoria VSEPR.</p> <p>Legame Idrogeno. Forze di Van der Waals.</p>

U.D.A. 4 - Cicli biogeochimici		
<ul style="list-style-type: none"> - Materiali e strumenti: Libro di testo, fotocopie, Smart board, materiali multimediali, modellini molecolari - Eventuali prodotti: - Tempi di attuazione: Febbraio, Marzo 		
Comp.	Competenze specifiche della disciplina	Conoscenze
T1 T2	<ul style="list-style-type: none"> • Saper descrivere il ciclo biogeochimico del carbonio identificando i pool di riserva, i pool di scambio, le trasformazioni chimiche ed i microrganismi coinvolti nei processi. • Comprendere l'origine dell'effetto serra e saper discutere il fenomeno del surriscaldamento globale. 	<p>Il ciclo del carbonio. Il carbonio nella biosfera e nella geosfera. Effetto serra e fenomeni di surriscaldamento globale.</p>
T1 T2	<ul style="list-style-type: none"> • Saper descrivere il ciclo biogeochimico dell'azoto identificando i pool di riserva, i pool di scambio, le trasformazioni chimiche ed i microrganismi coinvolti nei processi. 	<p>Il ciclo dell'azoto: fissazione, mineralizzazione, ammonificazione, nitrificazione e denitrificazione. Il fenomeno di eutrofizzazione.</p>

U.D.A. 5 - Dalle macromolecole alla cellula e ai geni		
<ul style="list-style-type: none"> - Materiali e strumenti: Smart Board, libro di testo, siti web, ppt, appunti, strumenti e vetreria di laboratorio, giochi didattici, modellino DNA, Video - Eventuali prodotti: - Tempi di attuazione: Aprile Giugno 		
Comp.	Competenze specifiche della disciplina	Conoscenze
T1 T3	<ul style="list-style-type: none"> ● Saper riconoscere il diverso ruolo svolto dalle molecole organiche, sia nella struttura che nelle forme della cellula ● Saper descrivere un modello semplificato di cellula e dei suoi organuli ● Saper descrivere la duplicazione del DNA ● Comprendere i processi di traduzione e trascrizione del DNA in proteine ● Comprendere la differenza tra un vivente e un virus 	<p>Struttura e funzione dei carboidrati, proteine lipidi e acidi nucleici</p> <p>La teoria cellulare. Struttura e funzione degli organuli cellulari. Le dimensioni delle cellule</p> <p>La duplicazione del DNA.</p> <p>La Trascrizione e la traduzione del DNA</p> <p>Struttura di un virus e il ciclo replicativo</p>

S.Miniato 30 Novembre 2022

Prof.ssa Sabrina Susini

Disciplina Diritto/Economia

Insegnante	Prof. Iacopo Pagni
Libro di testo	– Diritto ed Economia, tra mondo reale e digitale 2, vol.2 di Mariacristina Razzoli Ed. Clitt Zanichelli
Altri materiali	– Costituzione: https://www.senato.it/sites/default/files/media-documents/Costituzione.pdf – Giornali e riviste – Testi di approfondimento – Materiale multimediale
Ore	Ore settimanali: 2 unità orarie.

U.D.A. - La Costituzione italiana e i principi fondamentali		
<ul style="list-style-type: none"> – Materiali e strumenti: – Costituzione – Materiale multimediale – Tempi di attuazione: Intero anno scolastico 		
Comp.	Conoscenze	Competenze specifiche della disciplina
S2, S3	<p>I caratteri della Costituzione italiana e le differenze con lo Statuto albertino</p> <p>I principi fondamentali (art. 1-12 Cost.)</p> <p>I diritti e i doveri dei cittadini</p>	<p>Saper distinguere le caratteristiche della Costituzione repubblicana rispetto alla precedente costituzione</p> <p>Riconoscere i principi cardine su cui si basa il nostro ordinamento</p>

U.D.A. - L'ordinamento della Repubblica		
<ul style="list-style-type: none"> – Materiali e strumenti: – Costituzione – Materiale multimediale – Tempi di attuazione: Intero anno scolastico 		
Comp.	Conoscenze	Competenze specifiche della disciplina
S2, S3	Struttura, organizzazione e funzioni degli organi costituzionali: Parlamento, Governo, Presidente della Repubblica, Magistratura e Corte costituzionale	Saper individuare i poteri attribuiti alle diverse istituzioni e i rapporti che intercorrono tra esse

U.D.A. - Il Mercato del lavoro

- **Materiali e strumenti:**
- Costituzione
- Materiale multimediale

- **Tempi di attuazione:** Intero anno scolastico

Comp.	Conoscenze	Competenze specifiche della disciplina
S2, S3	Le fonti giuridiche e contrattuali del diritto del lavoro Il contratto di lavoro subordinato e il lavoro autonomo La domanda e l'offerta di lavoro Il fenomeno della disoccupazione	Saper riconoscere gli elementi essenziali dell'accesso al lavoro e alle professioni

S.Miniato 30 Novembre 2022

Prof. Iacopo Pagni

Disciplina Matematica

Insegnante	Prof. ssa Raffaella Mannucci
Libro di testo	– Matematica. verde vol 2, autori Bergamini, Barozzi, Trifone, casa editrice Zanichelli
Altri materiali	– Materiale pubblicato su Google Classroom – File su Geogebra – Schede e file forniti dall'insegnante
Ore	Ore settimanali: 4 unità orarie

U.D.A. - GEOMETRIA ANALITICA : LA RETTA		
Tempi di attuazione: settembre - novembre 2022		
Comp.	Competenze specifiche della disciplina	Conoscenze
M1,M2,M3 ,M4.	Saper ricavare l'equazione di una retta dato il grafico e viceversa, Saper ricavare l'equazione di una retta date due condizioni, Calcolare la lunghezza di un segmento ed il punto medio del segmento, Risolvere problemi geometrici nel piano cartesiano	Il piano cartesiano, Punto medio di un segmento, e lunghezza di un segmento, significato di equazione di una retta nel piano cartesiano, le rette, perpendicolarità e parallelismo, -principali formule sulla retta.

U.D.A. - SISTEMI LINEARI		
Tempi di attuazione: novembre 2022- gennaio 2023		
Comp.	Competenze specifiche della disciplina	Conoscenze
M1,M2,M3 ,M4.	Saper riconoscere i sistemi di due equazioni in due incognite, Conoscere i metodi di risoluzione dei sistemi di due equazioni in due incognite,	Risolvere sistemi di due equazioni in due incognite col metodo di confronto, sostituzione, riduzione, Risolvere problemi attraverso l'impostazione di un sistema, risolvere problemi di geometria analitica con sistemi lineari

U.D.A. EQUAZIONI DI SECONDO GRADO		
Tempi di attuazione: febbraio - . aprile 2023		
Comp.	Competenze specifiche della disciplina	Conoscenze
M1,M2,M3 ,M4	utilizzare le tecniche e le procedure di calcolo algebrico, - saper risolvere un'equazione di secondo grado, - individuare strategie appropriate per la risoluzione di problemi risolvibili con equazioni di secondo grado	metodi risolutivi, scomposizione del trinomio di secondo grado, formula risolutiva di equazioni di secondo grado, - problemi risolvibili con equazioni di secondo grado

U.D.A. DISEQUAZIONI DI SECONDO GRADO		
Tempi di attuazione: aprile- maggio 2023		
Comp.	Competenze specifiche della disciplina	Conoscenze
M1,M2,M3 ,M4	utilizzare le tecniche e le procedure di calcolo algebrico, - saper risolvere una disequazione di secondo grado, una disequazione fratta e un sistema di disequazioni. - individuare strategie appropriate per la risoluzione di problemi risolvibili con disequazioni di secondo grado	definizione e principi disequazioni di secondo grado intere, - disequazioni fratte, - sistemi di disequazioni. - problemi con disequazioni

San Miniato, 30 novembre 2022

Prof.ssa Raffaella Mannucci

Disciplina Scienze Integrate Chimica

Insegnante	Prof. Luca Riboldi; Prof. Claudio Contadini
Libro di testo	“Chimica: Molecole in movimento” – Valitutti G., Falasca M., Amadio P. – Ed. Zanichelli
Altri materiali	Attrezzatura specifica disponibile in laboratorio, eventuali dispense e sussidi didattici forniti dalla docente, LIM con connessione in rete, power point, video.
Ore	3 di cui 2 di laboratorio

U.D.A. - La mole		
<ul style="list-style-type: none"> – Materiali e strumenti: libro di testo, presentazioni multimediali, schede, fotocopie di approfondimento, mappe concettuali, video, Smart Board, internet, attrezzatura di laboratorio – Eventuali prodotti: relazioni di laboratorio, elaborati grafici personali – Tempi di attuazione: Settembre - Novembre 		
Comp.	Competenze specifiche della disciplina	Conoscenze
1,3,4,5,6,7	<ul style="list-style-type: none"> ● Acquisire il concetto di mole ● Calcolare masse atomiche assolute, numero di atomi, molecole e masse molecolari. 	La mole e il numero di Avogadro. Massa atomica e massa molare.

U.D.A. - Dalle leggi dei gas alle proprietà colligative		
<ul style="list-style-type: none"> – Materiali e strumenti: libro di testo, presentazioni multimediali, schede, fotocopie di approfondimento, mappe concettuali, video, Smart Board, internet, attrezzatura di laboratorio – Eventuali prodotti: relazioni di laboratorio, elaborati grafici personali – Tempi di attuazione: Novembre- Dicembre 		
Comp.	Competenze specifiche della disciplina	Conoscenze
1,3,4,6,7	<ul style="list-style-type: none"> ● Le leggi dei gas ● Acquisire il concetto di concentrazione molare e molale e utilizzarlo nei giusti contesti. <p>Risolvere problemi utilizzando le varie unità di misura di concentrazione molecolari.</p>	<p>Il comportamento di un gas ideale e l'utilizzo della equazione di stato dei gas.</p> <p>Le soluzioni - definizione di concentrazione % massa/massa, massa /volume, molarità.</p>

U.D.A. - Il calcolo stechiometrico		
<ul style="list-style-type: none"> - Materiali e strumenti: libro di testo, presentazioni multimediali, schede, fotocopie di approfondimento, mappe concettuali, video, Smart Board, internet, attrezzatura di laboratorio - Eventuali prodotti: relazioni di laboratorio, elaborati grafici personali - Tempi di attuazione: Gennaio- Marzo 		
Comp.	Competenze specifiche della disciplina	Conoscenze
1,3,4,5,6,7	<ul style="list-style-type: none"> ● Determinazione delle masse e delle moli di reagenti/prodotti. ● Calcolare la resa di una reazione chimica ● Individuare e determinare il reagente limitante 	<p>Le reazioni chimiche e il calcolo stechiometrico, resa nelle reazioni – reagenti in soluzione.</p> <p>Risoluzione di problemi con reagenti in eccesso e in difetto, il reagente limitante.</p>

U.D.A. - L'equilibrio chimico		
<ul style="list-style-type: none"> - Materiali e strumenti: libro di testo, presentazioni multimediali, schede, fotocopie di approfondimento, mappe concettuali, video, Smart Board, internet, attrezzatura di laboratorio - Eventuali prodotti: relazioni di laboratorio, elaborati grafici personali - Tempi di attuazione: Aprile- Maggio 		
Comp.	Competenze specifiche della disciplina	Conoscenze
1,3,4,5,6,7	<ul style="list-style-type: none"> ● Acquisire il concetto di equilibrio chimico in una reazione chimica. Scrivere la K di equilibrio. Determinare il pH in una soluzione acida e/o basica. 	<p>Equilibrio chimico- Reazioni chimiche in soluzione acquosa – Acidi e basi</p>

San Miniato 30 novembre 2022

Prof. Luca Riboldi

Disciplina Insegnamento Religione Cattolica

Insegnante	Prof. Marco Casalini
Libro di testo	“All’ombra del sicomoro” DEA scuola, Marietti scuola
Altri materiali	Fotocopie, canali youtube, quotidiani, cronaca, PPT, strumenti informatici, testimonianza e dibattito in classe con esperti
Ore	1

U.D.A. -La vita umana		
Materiali e strumenti: libro di testo; fotocopie; materiali multimediali; uso della LIM; Internet		
Tempi di attuazione: trimestre		
Comp.	Competenze specifiche della disciplina	Conoscenze
L1, L2, L5 L6, S2	Saper riflettere in modo critico su alcuni momenti significativi della vita dell’uomo e prendere coscienza di come essa ponga continuamente interrogativi Saper riflettere sulla prospettiva di vita proposta dal cristianesimo Valutare la dimensione religiosa della vita umana a partire dalla conoscenza della Bibbia, attraverso la sua specifica peculiarità	La vita umana e le sue caratteristiche dal punto di vista cristiana: vita come dono, come progetto, vita sacra e inviolabile, vita come impegno verso la santità Domande di senso e risposte bibliche. (vita, uomo, dolore, morte)

U.D.A. -La comunicazione		
Materiali e strumenti: libro di testo; fotocopie; materiali multimediali; uso della LIM; Internet –		
Tempi di attuazione: trimestre		
Comp.	Competenze specifiche della disciplina	Conoscenze
L1, L2, L5 L6, S2	Conoscere gli elementi fondamentali della comunicazione umana e prendere coscienza che essa apre all’incontro con l’altro Saper riconoscere e valutare gli aspetti positivi e problematici della comunicazione digitale	La comunicazione umana: caratteristiche e complessità La comunicazione digitale: punti di forza e fragilità

U.D.A. - La bibbia		
Materiali e strumenti: libro di testo; fotocopie; materiali multimediali; uso della LIM; Internet		
Tempi di attuazione: pentamestre		
Comp.	Competenze specifiche della disciplina	Conoscenze
L1, L2, L5	Sapersi accostare correttamente la testo biblico	La bibbia: sua composizione, punto di vista storico letterario
L6, S2		Concetto di ispirazione, rivelazione, interpretazione
		Verità biblica e verità scientifica: quale rapporto?

U.D.A. - L'adolescenza		
Materiali e strumenti: libro di testo; fotocopie; materiali multimediali; uso della LIM; Internet		
Tempi di attuazione: pentamestre		
Comp.	Competenze specifiche della disciplina	Conoscenze
L1, L2, L5	Saper descrivere i cambiamenti che avvengono nell'adolescenza, nelle varie dimensioni Saper riconoscere la differenza tra bisogni, emozioni e sentimenti	L'adolescenza come tempo di cambiamento nel corpo, nell'intelligenza, nell'affettività e nella volontà
L6, S2		Bisogni, emozioni e sentimenti
	Conoscere il meccanismo della dipendenza che si può instaurare in situazione di disagio	Film: Inside out
		Le dipendenza da sostanze, alcool, gioco

San Miniato 30 novembre 2022

Prof. Casalini Marco

Disciplina: Scienze Motorie e Sportive

Insegnante	Prof.. Freschi Carla
Libro di testo	ATTIVI! Sport e Sane Abitudini E.Chiesa- L.Montalbetti- G.Fiorini- D.Taini Marietti Scuola
Altri materiali	– Materiale informativo
Ore	Ore settimanali: 2

U.D.A. -- Lo sviluppo psico-fisico		
<ul style="list-style-type: none"> – Materiali e strumenti:Impianti sportivi, piccoli e grandi attrezzi, fotocopie e documentazioni . – Eventuali prodotti:lavori individuali, circuiti, test motori – Tempi di attuazione:Ottobre/Maggio 		
Comp.	Competenze specifiche della disciplina	Conoscenze
L1	Conoscere il proprio corpo, la sua funzionalità e le capacità condizionali, riconoscere la differenza tra movimento funzionale ed espressivo	Svolgere attività motorie adeguandosi ai diversi contesti ed esprimere le azioni attraverso la gestualità
L2	Conoscere il sistema delle capacità motorie coordinative che sottendono la prestazione motori	Utilizzare gli stimoli percettivi per realizzare in modo idoneo ed efficace l'azione motoria richiesta
L3	Conoscere gli aspetti essenziali della terminologia ,i regolamenti e la tecnica degli sport	Conoscere e praticare in modo autonomo ed essenziale i principali giochi sportivi ed individuali.

U.D.A. - - Giochi Sportivi e fair.play		
<ul style="list-style-type: none"> – Materiali e strumenti:Impianti sportivi, piccoli e grandi attrezzi, fotocopie e documentazioni – Eventuali prodotti:lavori individuali, circuiti,test motori. – Tempi di attuazione: Ottobre/Maggio 		
Comp.	Competenze specifiche della disciplina	Conoscenze
S2/M3	Trasferire e ricostruire autonomamente tecniche nei vari contesti. Utilizzare elementi	Conoscere il proprio corpo e la propria condizione fisica, conoscere le norme di

	tecniche pertinenti per l'esecuzione di un gesto motorio specifico Elaborare risposte motorie efficaci in situazioni semplici Sapersi muovere all'interno di uno spazio ben	comportamento e il fai-play , avere la capacità, la percezione e la consapevolezza di trasferire e rielaborare autonomamente risposte motorie efficaci nei vari contesti.
	definito e in un contesto dato.Saper rappresentare mentalmente i gesti motori e saperli riprodurre nella pratica.Comprendere i messaggi di genere diverso e di complessità diversa trasmessi utilizzando il linguaggio del corpo	OBIETTIVI MINIMI : Partecipazione all'attività didattica, rispetto delle regole, correttezza nei rapporti interpersonali, conoscenza dei regolamenti dei giochi sportivi praticati a scuola, consolidamento degli schemi motori di base,coinvolgimento nelle attività di gruppo.
T4	Contenuti teorici sulle attività proposte Esecuzione di schede condivise produzioni di circuiti esecuzione di test motori	Esperienze da proporre alla classe: potenziamento svolto da esperti, definiti nel Progetto " Out-school .

S.Miniato 30 Novembre 2022

Prof.ssa Carla Freschi

Disciplina: Lingua Inglese

Insegnante	Prof.ssa Giulia Calloni
Libro di testo	– Cowan A., Phillips A., Talent 2 , edizioni Cambridge
Altri materiali	<ul style="list-style-type: none"> – Libri di testo contenenti materiali linguistici, spiegazioni, esercizi grammaticali, testi professionali – Riassunti, schemi, presentazioni PowerPoint, specchietti forniti direttamente dalla docente – Materiale multimediale, CD ROM, DVD
Ore	Ore settimanali: 3

U.D.A. - Unica		
<ul style="list-style-type: none"> – Materiali e strumenti: Libri di testo, materiali multimediali, sussidi audiovisivi, riassunti, schemi, mappe specchietti, CD ROM, DVD, materiale autentico come articoli di giornale – Eventuali prodotti: presentazioni orali, presentazioni tramite supporto PowerPoint o Canva, relazioni – Tempi di attuazione: tutto l'arco dell'anno 		
Comp.	Competenze specifiche della disciplina	Conoscenze
L1, L2, L3, L4, L6	<p>Comunicazione essenziale scritta e orale su temi legati alla quotidianità degli adolescenti.</p> <p>Parlare di azioni passate e metterle in relazione con altri eventi del passato, parlare di permessi e obblighi.</p> <p>Saper dare informazioni ampie sulle persone o le cose, saperli descrivere, chiedere e dare consigli.</p> <p>Saper fare delle deduzioni.</p> <p>Saper parlare di abitudini nel passato e di argomenti familiari.</p> <p>Parlare di situazioni ipotetiche ed immaginarie, esprimere desideri.</p> <p>Parlare di servizi usufruiti, dichiarazioni e domande in discorso indiretto.</p> <p>Parlare di colloqui di lavoro, libertà e regole, computer e tecnologia, un giro turistico, oggetti domestici, fenomeni paranormali, vita universitaria, i dilemmi morali, salute e benessere, le scoperte mediche, la propria immagine, i disastri ambientali, i sentimenti, tematiche sociali, violare le leggi.</p>	<p>Verbs of routine; Present Simple; adverbs of frequency; there is/there are; some/any; a little/a few; too much/too many, too little/few; past simple; be and irregular verbs; comparative and superlatives adjectives; be going to/will/present continuous with future meaning;</p> <p>Present Simple and continuous; present perfect with just, already, yet, ever, never; how long and for/since;</p> <p>Present perfect simple vs Present Perfect Continuous; Defining Relative clauses; informal email and descriptive essays</p> <p>Used to and would;</p> <p>Past Continuous vs Past simple</p> <p>Reviews</p> <p>Discussing films</p> <p>can / can't</p> <p>have to / don't have to</p> <p>must and have to</p> <p>make and let</p> <p>First Conditional</p> <p>if / when / unless</p> <p>Zero conditional</p>

		will / may / might for future possibility Second conditional and If I were you First conditional vs Second conditional Should / had better / ought to for advice The passive: present and past simple
--	--	---

S.Miniato 30 Novembre 2022

Prof.ssa Giulia Calloni

Disciplina: Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica

Insegnante	Prof. Michele Lazzini; ITP Prof. Samuele Coppini
Libro di testo	<i>Rappresentazione e Tecnologia industriale.verde Volume 2</i> (Sergio Sammarone) - ZANICHELLI Editore
Altri materiali	<ul style="list-style-type: none"> ● Presentazioni multimediali, schede, fotocopie ● Sussidi forniti dall'insegnante ● Materiale estratto da internet ● Video
Ore	Ore settimanali: 3 unità orarie di cui 1 di laboratorio

U.D.A. - Sistemi di rappresentazione grafica		
<ul style="list-style-type: none"> ● Materiali e strumenti: Libro di testo, Fotocopie, Presentazioni, LIM/Smart Board, Strumenti da disegno ● Eventuali prodotti: Tavole grafiche ● Tempi di attuazione: settembre/dicembre 2022 		
Comp.	Competenze specifiche della disciplina	Conoscenze
T1,T3, T4, M3, M4	<ul style="list-style-type: none"> ● Saper rappresentare in proiezioni ortogonali solidi e/o oggetti articolati. ● Saper rappresentare solidi semplici in assonometria (Isometrica, Cavaliera, Monometrica). ● Saper rappresentare in proiezioni ortogonali la sezione di un solido. ● Saper determinare la vera forma della sezione. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Metodo delle Proiezioni ● P.O. di solidi geometrici ● Metodo delle Proiezioni assonometriche ● Sezione come intersezione tra un solido e un piano. ● Ribaltamento del piano secante.

U.D.A. - Il rilievo	
<ul style="list-style-type: none"> ● Materiali e strumenti: Fotocopie, Presentazioni, LIM/Smart Board ● Eventuali prodotti: Elaborati grafici e/o multimediali ● Tempi di attuazione: dicembre 2022/gennaio 2023 	

Comp.	Competenze specifiche della disciplina	Conoscenze
T3,T4, M4	<ul style="list-style-type: none"> ● Saper predisporre i disegni preparatori per il rilievo. ● Saper prelevare le misure utilizzando gli strumenti adeguati. ● Saper restituire le misure, realizzando il disegno dell'oggetto rilevato. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Tracciamenti a mano libera per il rilievo e relativa quotatura. ● Uso degli strumenti di misura. ● Rappresentazione grafica dell'oggetto.

U.D.A. - Il Disegno tecnico

- **Materiali e strumenti:** Libro di testo, Fotocopie, Presentazioni, LIM/Smart Board, Strumenti da disegno, stampante 3D
- **Eventuali prodotti:** Tavole grafiche, modelli 3 e/o oggetti 3D
- **Tempi di attuazione:** gennaio/aprile 2023

Comp.	Competenze specifiche della disciplina	Conoscenze
T1,T3,T4, M3	<ul style="list-style-type: none"> ● Saper utilizzare correttamente le principali convenzioni del disegno tecnico. ● Saper usare le sezioni nelle rappresentazioni tecniche. ● Saper quotare i disegni tecnici. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Convenzioni per le viste. ● Sezioni tecniche. ● Quotatura. ● Convenzioni per il disegno tecnico (impiantistico-chimico). ● Simbologie nel disegno tecnico (impiantistico-chimico).

U.D.A. - Il Disegno d'insieme

- **Materiali e strumenti:** Libro di testo, Fotocopie, Presentazioni, LIM/Smart Board, Strumenti da disegno
- **Eventuali prodotti:** Tavole grafiche, Elaborati grafici e/o multimediali, ricerche
- **Tempi di attuazione:** aprile/giugno 2023

Comp.	Competenze specifiche della disciplina	Conoscenze
T1,T3,T4, M3	<ul style="list-style-type: none"> ● Saper rappresentare oggetti composti da più elementi attraverso il disegno d'insieme e dei particolari che lo compongono. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Il disegno d'insieme ● Convenzioni principali del disegno d'insieme ● Etichette e numeri di posizione ● Linee di richiamo

U.D.A. - AutoCad		
<ul style="list-style-type: none"> ● Materiali e strumenti: Libro di testo, PC con software grafico tipo Cad, LIM/Proiettore ● Eventuali prodotti: Disegni Cad ● Tempi di attuazione: ottobre 2022/giugno 2023 		
Comp.	Competenze specifiche della disciplina	Conoscenze
T3,T4, M3, M4	<ul style="list-style-type: none"> ● Saper utilizzare i comandi di disegno e di modifica. ● Saper utilizzare gli strumenti di quotatura. ● Saper inserire tratteggi e scritte. ● Saper disegnare una planimetria e/o disegno tecnico di media complessità. ● Saper organizzare una tavola nella scala idonea per procedere alla stampa. ● Saper creare solidi semplici attraverso i comandi di 3D. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Il software Autocad ● Disegno 2D: comandi di disegno, comandi di modifica. ● Quotatura, scrittura ● Disegno con Autocad di figure piane e solide. ● Disegno 3D: modellazione solida, anche mediante altri tipi di software (es. Tinkercad).

San Miniato, 30 novembre 2022

Prof. Michele Lazzini

Allegato B

Assi culturali

Asse dei linguaggi

Descrizione	Competenze
<p>L'asse dei linguaggi ha l'obiettivo di fare acquisire allo studente la padronanza della lingua italiana come ricezione e come produzione, scritta e orale; la conoscenza di almeno una lingua straniera; la conoscenza e la fruizione consapevole di molteplici forme espressive non verbali; un adeguato utilizzo delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione.</p> <p>La padronanza della lingua italiana è premessa indispensabile all'esercizio consapevole e critico di ogni forma di comunicazione; è comune a tutti i contesti di apprendimento ed è obiettivo delle discipline afferenti ai quattro assi. Il possesso sicuro della lingua italiana è indispensabile per esprimersi, per comprendere e avere relazioni con gli altri, per far crescere la consapevolezza di sé e della realtà, per interagire adeguatamente in una pluralità di situazioni comunicative e per esercitare pienamente la cittadinanza.</p> <p>Le competenze comunicative in una lingua straniera facilitano, in contesti multiculturali, la mediazione e la comprensione delle altre culture; favoriscono la mobilità e le opportunità di studio e di lavoro.</p> <p>Le conoscenze fondamentali delle diverse forme di espressione e del patrimonio artistico e letterario sollecitano e promuovono l'attitudine al pensiero riflessivo e creativo, la sensibilità alla tutela e alla conservazione dei beni culturali e la coscienza del loro valore.</p> <p>La competenza digitale arricchisce le possibilità di accesso ai saperi, consente la realizzazione di percorsi individuali di apprendimento, la comunicazione interattiva e la personale espressione creativa.</p> <p>L'integrazione tra i diversi linguaggi costituisce strumento fondamentale per acquisire nuove conoscenze e per interpretare la realtà in modo autonomo.</p>	<p>L1. Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti.</p> <p>L2. Leggere, comprendere ed interpretare testi scritti di vario tipo.</p> <p>L3. Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi.</p> <p>L4. Utilizzare la lingua inglese per i principali scopi comunicativi ed operativi.</p> <p>L5. Utilizzare gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio artistico e letterario.</p> <p>L6. Utilizzare e produrre testi multimediali.</p>

Asse matematico

Descrizione	Competenze
<p>L'asse matematico ha l'obiettivo di far acquisire allo studente saperi e competenze che lo pongano nelle condizioni di possedere una corretta capacità di giudizio e di sapersi orientare consapevolmente nei diversi contesti del mondo contemporaneo.</p> <p>La competenza matematica, che non si esaurisce nel sapere disciplinare e neppure riguarda soltanto gli ambiti operativi di riferimento, consiste nell'abilità di individuare e applicare le procedure che consentono di esprimere e affrontare situazioni problematiche attraverso linguaggi formalizzati.</p> <p>La competenza matematica comporta la capacità e la disponibilità a usare modelli matematici di pensiero (dialettico e algoritmico) e di rappresentazione grafica e simbolica (formule, modelli, costrutti, grafici, carte), la capacità di comprendere ed esprimere adeguatamente informazioni qualitative e quantitative, di esplorare situazioni problematiche, di porsi e risolvere problemi, di progettare e costruire modelli di situazioni reali. Finalità dell'asse matematico è l'acquisizione al termine dell'obbligo d'istruzione delle abilità necessarie per applicare i principi e i processi matematici di base nel contesto quotidiano della sfera domestica e sul lavoro, nonché per seguire e vagliare la coerenza logica delle argomentazioni proprie e altrui in molteplici contesti di indagine conoscitiva e di decisione.</p>	<p>M1. Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico in contesti reali rappresentandole anche sotto forma grafica.</p> <p>M2. Rappresentare ed analizzare figure geometriche del piano e dello spazio individuando invarianti e relazioni.</p> <p>M3. Individuare le strategie appropriate per le soluzioni dei problemi.</p> <p>M4. Rilevare, analizzare e interpretare dati riguardanti fenomeni reali sviluppando deduzioni e ragionamenti e fornendone adeguate rappresentazioni grafiche anche con l'ausilio di strumenti informatici.</p>

Asse scientifico-tecnologico

Descrizione	Competenze
<p>L'asse scientifico-tecnologico ha l'obiettivo di facilitare lo studente nell'esplorazione del mondo circostante, per osservarne i fenomeni e comprendere il valore della conoscenza del mondo naturale e di quello delle attività umane come parte integrante della sua formazione globale.</p> <p>Si tratta di un campo ampio e importante per l'acquisizione di metodi, concetti, atteggiamenti indispensabili ad interrogarsi, osservare e comprendere il mondo e a misurarsi con l'idea di molteplicità, problematicità e trasformabilità del reale.</p> <p>Per questo l'apprendimento centrato sull'esperienza e l'attività di laboratorio assumono particolare rilievo.</p> <p>L'adozione di strategie d'indagine, di procedure sperimentali e di linguaggi specifici costituisce la base di applicazione del metodo scientifico che - al di là degli ambiti che lo implicano necessariamente come protocollo operativo - ha il fine anche di valutare l'impatto sulla realtà concreta di applicazioni tecnologiche specifiche.</p> <p>L'apprendimento dei saperi e delle competenze avviene per ipotesi e verifiche sperimentali, raccolta di dati, valutazione della loro pertinenza ad un dato ambito, formulazione di congetture in base ad essi, costruzioni di modelli; favorisce la capacità di analizzare fenomeni complessi nelle loro componenti fisiche, chimiche, biologiche.</p> <p>Le competenze dell'area scientifico-tecnologica, nel contribuire a fornire la base di lettura della realtà, diventano esse stesse strumento per l'esercizio effettivo dei diritti di cittadinanza. Esse concorrono a potenziare la capacità dello studente di operare scelte consapevoli ed autonome nei molteplici contesti, individuali e collettivi, della vita reale.</p> <p>E' molto importante fornire strumenti per far acquisire una visione critica sulle proposte che vengono dalla comunità scientifica e tecnologica, in merito alla soluzione di problemi che riguardano ambiti codificati (fisico, chimico, biologico e naturale) e aree di conoscenze al confine tra le discipline anche diversi da quelli su cui si è avuto conoscenza/esperienza diretta nel percorso scolastico e, in particolare, relativi ai problemi della salvaguardia della biosfera.</p> <p>Obiettivo determinante è, infine, rendere gli alunni consapevoli dei legami tra scienza e tecnologie, della loro correlazione con il contesto culturale e sociale con i modelli di sviluppo e con la salvaguardia dell'ambiente, nonché della corrispondenza della tecnologia a problemi concreti con soluzioni appropriate.</p>	<p>T1. Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità.</p> <p>T2. Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza.</p> <p>T3. Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.</p> <p>T4. Saper scegliere e usare le principali funzioni delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione per le proprie attività di comunicazione ed elaborazione.</p>

Asse storico-sociale

Descrizione	Competenze
<p>L'asse storico-sociale si fonda su tre ambiti di riferimento: epistemologico, didattico, formativo.</p> <p>Le competenze relative all'area storica riguardano, di fatto, la capacità di percepire gli eventi storici nella loro dimensione locale, nazionale, europea e mondiale e di collocarli secondo le coordinate spazio-temporali, cogliendo nel passato le radici del presente.</p> <p>Se sul piano epistemologico i confini tra la storia, le scienze sociali e l'economia sono distinguibili, più frequenti sono le connessioni utili alla comprensione della complessità dei fenomeni analizzati. Comprendere la continuità e la discontinuità, il cambiamento e la diversità in una dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche e in dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali è il primo grande obiettivo dello studio della storia.</p> <p>Il senso dell'appartenenza, alimentato dalla consapevolezza da parte dello studente di essere inserito in un sistema di regole fondato sulla tutela e sul riconoscimento dei diritti e dei doveri, concorre alla sua educazione alla convivenza e all'esercizio attivo della cittadinanza.</p> <p>La partecipazione responsabile - come persona e cittadino - alla vita sociale permette di ampliare i suoi orizzonti culturali nella difesa della identità personale e nella comprensione dei valori dell'inclusione e dell'integrazione.</p> <p>La raccomandazione del Parlamento e del Consiglio europeo 18 dicembre 2006 sollecita gli Stati membri a potenziare nei giovani lo spirito di intraprendenza e di imprenditorialità. Di conseguenza, per promuovere la progettualità individuale e valorizzare le attitudini per le scelte da compiere per la vita adulta, risulta importante fornire gli strumenti per la conoscenza del tessuto sociale ed economico del territorio, delle regole del mercato del lavoro, delle possibilità di mobilità.</p>	<p>S1. Comprendere il cambiamento e la diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali.</p> <p>S2. Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente.</p> <p>S3. Riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socio-economico per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio.</p>