

MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA

Ufficio Scolastico Regionale per il Lazio

Istituto Istruzione Superiore "VIA DEI PAPARESCHI"

Liceo Scientifico Scienze Applicate – Liceo Linguistico – Liceo Scienze Umane opz. Economico Sociale –

I.T. Amministrazione Finanza e Marketing

Sede Centrale: Via dei Papareschi, 30/A - 00146 Roma - Tel. 06/12.112.69.05 – 06/55.30.89.13 Fax 06/55.62.789

Sede Succursale: Via delle Vigne, 205 – 00148 Roma – Tel. 06/65.67.81.86 – 06/12.112.66.65 Fax 06/65.67.83.52

Sede Succursale: Via dei Papareschi, 22 (c/o CD Pascoli) – 00146 Roma

C.F. 80227330588 - Cod. Meccanografico: RMIS09100B

 E-Mail: rmis09100b@istruzione.it PEC: rmis09100b@pec.istruzione.it
**DOCUMENTO DI PROGRAMMAZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE
(SECONDO BIENNIO E MONOENNIO)**

ANNO SCOLASTICO _2022-2023			
Programmazione del Consiglio di classe	Classe	Sez	Indirizzo
	4	BSc	Liceo Scientifico Opzione Scienze Applicate - Cambridge

Elenco dei Docenti del Consiglio di Classe	D'Eerrico Debora	Lingua e Letteratura Italiane - Storia
	Abbate Daniela	Informatica
	Raffaello Greco	Disegno E Storia Dell'arte
	Minghetti Anna	Filosofia
	Iaria Michela	Fisica
	Sezzatini Bianca Maria (sostituisce il prof. Davide Fabrizio)	Matematica
	Sciva Rossella (sostituita Temporaneamente dalla prof.ssa Pucci Anna)	Scienze Motorie E Sportive
	Chiaraluce Claudia	Lingue E Cultura Str. Inglese
	Capri Marco	Religione
	Torre Marina	Scienze Naturali
	Shellembergher Amber	English as a Second Language
Rappresentanti dei genitori	Montelatici Zaccaria Maria Teresa (mamma di Sanchez Blazquez Giampiero)	
Rappresentanti degli alunni	Caterina Di Lascio Efrati Jacopo	

Coordinatore	Prof.ssa Daniela Abbate
Segretario	

Composizione della classe					
Aluni iscritti	n. 18	di cui ripetenti	n. 1	diversamente abili	n. 0
di cui femmine	n. 6	da altri istituti	n. 0	DSA	n. 0
di cui maschi	n. 12	da altri indirizzi	n. 0		

1. PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe si presenta abbastanza vivace ma tranquilla e partecipa al dialogo educativo, seppur con qualche differenza rispetto all'interesse mostrato da ciascuno. Ci sono situazioni di eccellenza, ma anche di fragilità rispetto all'apprendimento di alcune discipline.

INDICAZIONE DEL CdC

BES (<i>indicare gli alunni senza certificazione individuati dal CdC come BES</i>)	nessuno
L2 (gli alunni che potrebbero essere indirizzati ad un corso di italiano per stranieri)	nessuno

SI RIMANDA ALLE PROGRAMMAZIONI DIPARTIMENTALI RELATIVAMENTE ALLA DEFINIZIONE DI:

- **METODOLOGIE**
- **MEZZI, STRUMENTI, SPAZI**
- **TIPOLOGIE DI VERIFICHE**
- **NUMERO DI VERIFICHE**
- **CRITERI DI VALUTAZIONE**
- **OBIETTIVI MINIMI, INTERMEDI, DI ECCELLENZA**

2. OBIETTIVI COGNITIVI TRASVERSALI (SECONDO BIENNIO E MONOENNIO FINALE)

OBIETTIVI COGNITIVI-TRASVERSALI

Tutti gli studenti devono acquisire entro i 16 anni le competenze chiave di cittadinanza necessarie per entrare da protagonisti nella vita di domani.

Le nuove competenze chiave di cittadinanza (macro-competenze) approvate dal Parlamento Europeo il 22/05/2018 sono:

- 1) Competenza alfabetica funzionale
- 2) Competenza multilinguistica
- 3) Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria
- 4) Competenza digitale
- 5) Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare
- 6) Competenza in materia di cittadinanza
- 7) Competenza imprenditoriale
- 8) Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali

Per la Raccomandazione del Consiglio dell'UE la **COMPETENZA** è una **COMBINAZIONE DI CONOSCENZE, ABILITÀ E ATTEGGIAMENTI**, in cui:

- La **conoscenza** si compone di fatti e cifre, concetti, idee e teorie che sono già stabiliti e che forniscono le basi per comprendere un certo settore o argomento
- Per **abilità** si intende sapere ed essere capaci di eseguire processi ed applicare le conoscenze esistenti al fine di ottenere risultati
- Gli **atteggiamenti** descrivono la disposizione e la mentalità per agire o reagire a idee, persone o situazioni.

Lo sviluppo delle competenze deve mirare

- alla **sostenibilità**
- **all'inclusività**
- al coinvolgimento di **stakeholders** (portatori di interessi, novità, ecc) e delle famiglie.

COMPETENZE DA ACQUISIRE A CONCLUSIONE DEL SECONDO BIENNIO E MONOENNIO FINALE

Asse dei linguaggi

- Padroneggiare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici.
- Riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti e orientarsi agevolmente fra testi e autori fondamentali, con riferimento soprattutto a tematiche di tipo scientifico, tecnologico ed economico.
- Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro.
- Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali, per una loro corretta fruizione e valorizzazione.
- Utilizzare i linguaggi settoriali della lingua inglese per interagire in diversi ambiti e contesti di studio e di lavoro.
- Riconoscere i principali aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea ed esercitare in modo efficace la pratica sportiva per il benessere individuale e collettivo.
- Individuare ed utilizzare le attuali forme di comunicazione multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.

Asse matematico

- Padroneggiare il linguaggio formale e i procedimenti dimostrativi della matematica.
- Possedere gli strumenti matematici, statistici e del calcolo delle probabilità necessari per la comprensione delle discipline scientifiche e per poter operare nel campo delle scienze applicate.
- Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.
- Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.
- Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.
- Collocare il pensiero matematico e scientifico nei grandi temi dello sviluppo della storia delle idee, della cultura, delle scoperte scientifiche e delle invenzioni tecnologiche.

<p>Asse scientifico-tecnologico</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali. ▪ Utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza. ▪ Orientarsi nelle dinamiche dello sviluppo scientifico e tecnologico, anche con l'utilizzo di appropriate tecniche di indagine. ▪ Orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell'ambiente e del territorio. 	<p>Asse storico-sociale</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Agire in base ad un sistema di valori, coerenti con i principi della Costituzione, a partire dai quali saper valutare fatti e ispirare i propri comportamenti personali e sociali. ▪ Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali sia in prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro. ▪ Analizzare criticamente 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. ▪ Riconoscere l'interdipendenza tra fenomeni economici, sociali, istituzionali, culturali e la loro dimensione locale / globale. ▪ Individuare le interdipendenze tra scienza, economia e tecnologia e le conseguenti modificazioni intervenute, nel corso della storia, nei settori di riferimento e nei diversi contesti, locali e globali.
---	---

3. ADESIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE A PROGETTI DEL PTOF E VIAGGI D'ISTRUZIONE
1. Romanae Disputationes
2. We Debate (sia in lingua italiana che in lingua inglese)
3. Papareschi al CineMat
4. Band di Istituto
5. Laboratorio teatrale «Scena libera tutti»
6. Certificazioni Cambridge IGSE (corso rivolto alle classi Cambridge)
7. Orientamento in Entrata
8. RiGenerazione scuola
9. Viaggio d'istruzione a Madrid (5gg.)

4. ATTIVITA' INTEGRATIVE ED AGGIUNTIVE	Referente
1. Sportelli didattici	Villani
2.	
3.	
4.	
5.	

5. INSEGNAMENTO EDUCAZIONE CIVICA (Percorsi interdisciplinari)	
Nuclei tematici: 1) La Costituzione 2) Lo Sviluppo sostenibile 3) Agenda 2030 4) Conoscenza e Valorizzazione del Patrimonio	TITOLO DEL PERCORSO INTERDISCIPLINARE (scegliere un percorso nell'ambito dei nuclei tematici proposti) <ul style="list-style-type: none"> – Articoli fondamentali della Costituzione che sanciscono lo stato di diritto seguita da dibattito, visione di documentari – La nascita della costituzione europea e il diritto internazionale-la guerra in ucraina – Patrimonio e Legislazione – Debate (formazione, simulazioni e dibattiti) in Inglese – Virus e pandemie – Partecipazione a Progetti inseriti nel PTOF d'Istituto
Discipline coinvolte	Italiano , Storia, Disegno e Storia dell'Arte, Scienze Naturali, Inglese
Obiettivi	<ul style="list-style-type: none"> – Conoscere i principi fondamentali della Costituzione in particolare Possedere la consapevolezza dell'importanza del riconoscimento dei diritti anche nel contesto di un dialogo interculturale. – Problematizzare e confrontare le varie carte costituzionali del programma di Storia con la libertà personale. – Saper caratterizzare le terminologie specifiche applicandole ai diversi ambiti (politica, economia, società, cultura) – Conoscenza del patrimonio culturale, tutela e valorizzazione dello stesso – Sviluppare il pensiero critico – Collaborare e partecipare con i compagni in modo responsabile e costruttivo – “salute e benessere” (obiettivo 2 dell'agenda 2030)
Criteri di valutazione	<ul style="list-style-type: none"> – Abilità nel collocare le tematiche della Costituzione – Interventi durante dibattiti p untualità nelle consegne, linguaggio specifico
Valutazione (periodica/finale)	<ul style="list-style-type: none"> – compito di realtà - verifiche scritte/orali
Docente coordinatore dell'insegnamento di Educazione civica	Prof.ssa Daniela Abbate

6. ADESIONE DEL C.d.C. ALLE ATTIVITA' DI PCTO PER GLI STUDENTI
(per il secondo biennio e ultimo anno)

Docente Tutor di PCTO	Prof.ssa Daniela Abbate
<ul style="list-style-type: none">- Alla scoperta dell'America" – incontro con la letteratura, la storia e le relazioni internazionali d'oltreoceano.- Diplomacy education- Educazione al soccorso (Società Nazionale Salvamento)- Mobilità studentesca- Conferenza Orientamento in rete: il cammino verso medicina- Formazione obbligatoria sulla sicurezza	

7. MODULI DA REALIZZARE CON METODOLOGIA CLIL
(Content and Language Integrated Learning)

Titolo	
Discipline coinvolte	
Modalità di svolgimento	
Tempi	

Si allegano al presente documento le programmazioni individuali dei docenti

Roma, 25/11/2022

Il Coordinatore

Prof.ssa Daniela Abbate

PROGRAMMAZIONI INDIVIDUALI

Disciplina : Italiano

PROGRAMMAZIONE INDIVIDUALE DOCENTE A.S 2020-2021

Docente: DEBORA d'ERRICO
Disciplina: italiano
Classe: 4BS
Anno Scolastico: 2022/23

Situazione di partenza:

La classe 4Bs presenta un quadro piuttosto disomogeneo sia dal punto di vista didattico che disciplinare: la maggior parte si mantiene sulla sufficienza ma alcuni alunni presentano delle criticità poiché presentano problematiche di metodo e problematiche BES amplificate dalla DAD e dalla scarsa interazione interpersonale. La didattica procede con semplificazioni e selezioni di testi adeguate.

Il Modulo zero si è svolto in presenza e scritto e si è incentrato su testi tratti dal Principe di N.Machiavelli: ha avuto esito quasi sufficiente per la maggior parte.

Alcuni alunni non sono del tutto sufficienti ma il recupero consisterà in un itinerante coinvolgimento dei ragazzi al dibattito didattico. In relazione agli obiettivi, le metodologie, i mezzi, gli strumenti, gli spazi, le tipologie di verifiche, i criteri di valutazione le modalità di recupero/potenziamento si rimanda a quanto indicato nella programmazione di dipartimento

Modulo 1 Titolo: Galileo Galilei e lo scientismo

Modulo 2 Titolo: il Teatro Barocco Cervantes Don Chisciotte

Modulo 3 Titolo: V. Alfieri Le Tragedie (testi estrapolati)

Modulo 4 Titolo: G. Parini Il Giorno

Modulo 5 Titolo: Dibattito Illuminista; Il Caffè

Modulo 6 Titolo;

Modulo 7 Titolo: U. Foscolo I Sepolcri

Modulo 8 Titolo: Dante il Purgatorio (almeno 5 Canti)

Roma 18/11/2022

Debora d'Errico

Modulo 0: Titolo: Machiavelli Il Principe

Modulo 1 Titolo: Galileo Galilei e lo scientismo

Modulo 2 Titolo: il Teatro Barocco (Cervantes, Racine Goldoni)

Modulo 3 Titolo: V. Alfieri Le Tragedie (testi estrapolati)

Modulo 4 Titolo: G. Parini Il Giorno

Modulo 5 Titolo: Dibattito Illuminista; Il Caffè

Modulo 6 Titolo: U. Foscolo I Sepolcri

Modulo 7 Titolo: Dante il Purgatorio (almeno 5 Canti)

Tale programmazione è stata semplificata al fine di poter effettivamente svolgere la parte sostanziale del programma seppure con tutte le difficoltà e le peculiarità del momento ..

Le valutazioni, come già deliberato in sede di dipartimento di lettere, saranno estremamente flessibili ed apprezzate in relazione al momento emergenziale

Roma 18/11/2020

Firma

Debora d'Errico

Disciplina : Storia

PROGRAMMAZIONE INDIVIDUALE DOCENTE A.S 2022-2023

Docente: DEBORA D'ERRICO
Classe:4BSc
Anno Scolastico: 2022/2023
DISCIPLINA: STORIA
Situazione di partenza: La classe 4Bs presenta un quadro discreto sia dal punto di vista disciplinare che didattico: la maggior parte partecipa e riesce a raggiungere i risultati molto buoni ma alcuni altri evidenziano delle criticità per problematiche di metodo amplificate da complesse dinamiche interpersonali nel gruppo classe. La didattica procede regolarmente e la maggior parte degli alunni ha evidenziato competenze buone, linguaggio specifico-storico e capacità critica. La maggior parte della classe interviene nei dibattiti e si orienta anche se i rapporti di causa-ed effetto dell'asse storico ed economico degli eventi sono un po' frastagliati non tutti hanno una terminologia adeguata alla materia. Rimangono mediocri alcuni elementi qualche lacuna amplificata dalla esperienza della pandemia che ha consentito loro anche di essere valutati con maggior elasticità. Si evidenzia un maggiore interesse e partecipazione di tutti per le tematiche dell'educazione civica. Per quanto riguarda obiettivi, metodologie, mezzi, strumenti, spazi, tipologia di verifiche, criteri di valutazione e modalità di recupero/potenziamento si rimanda a quanto indicato nella programmazione di dipartimento.
Tutti gli scambi , gli approfondimenti i recuperi saranno programmati, ove necessario, on line su Meet.
PROGRAMMAZIONE
MODULI DA SVOLGERE <i>Modulo 1 Titolo:ancien regime e Luigi XIV</i> <i>Modulo2 Titolo: l'Illuminismo e la Rivoluzione Francese</i> <i>Modulo3 Titolo:La rivoluzione industriale</i> <i>Modulo 4 Titolo:La rivoluzione americana</i> <i>Modulo5 Titolo: Napoleone e l'impero</i> <i>Modulo 6Titolo : La restaurazione</i> <i>Modulo 7Titolo : Il Risorgimento</i> <i>Modulo8 Titolo:L'Unità di Italia</i> <i>Modulo 9 :Cittadini Consapevoli</i>
Roma 19/11/2022
Firma Debora d'Errico

Disciplina : Fisica

PROGRAMMAZIONE INDIVIDUALE DOCENTE A.S 2022-2023

Docente: IARIA MICHELA
Disciplina: FISICA
Classe: 4°BS – Liceo scientifico delle scienze applicate
Anno Scolastico: 2022-2023

Situazione di partenza:

Il livello di partecipazione e impegno mostrato dalla classe durante lo svolgimento delle lezioni nel primo periodo dell'anno è stato più che sufficiente.

Tuttavia, il test di verifica del MODULO 0 ha restituito risultati di livello solo in parte soddisfacenti.

Per questo motivo si è reso necessario allungare il periodo della programmazione didattica prevista per il quarto anno del liceo scientifico dedicato al modulo 0, incentrato sul recupero degli argomenti pregressi e propedeutici ai temi da affrontare nell'anno in corso.

La programmazione tiene conto della necessità di concettualizzare e formalizzare i contenuti, nonché di analizzare le problematiche di ordine epistemologico connesse ai principi fisici studiati. Si vogliono rimarcare i due processi che distinguono la pratica scientifica: quello deduttivo e quello induttivo, superando ancora qualche misconcetto, affinando la ricerca ed il senso critico e strutturando adeguatamente il linguaggio.

Pertanto alle attività didattiche con l'approccio laboratoriale, unito all'uso degli strumenti multimediali ed informatici, si aggiunge la cura della pratica del *problem solving* a partire dalla scelta critica del modello fisico.

Per quanto riguarda obiettivi, tipologie di verifiche e criteri di valutazione si rimanda a quanto indicato nella programmazione di dipartimento.

PROGRAMMAZIONE**Modulo 0**

Contenuti: Complementi di meccanica traslazionale e rotazionale; cinematica e dinamica gravitazionale

Argomenti da svolgere nell'anno scolastico:***MODULO 1: Teoria Cinetica dei gas e Termodinamica******Contenuti:***

Gas ideali, leggi sui gas, equazione di stato dei gas perfetti, teoria cinetica dei gas e interpretazione microscopica di temperatura e pressione.

Primo e Secondo Principio della termodinamica; macchine termiche e rendimento; cicli termodinamici; entropia.

MODULO 2: Fenomeni Ondulatori***Contenuti:***

Onde Meccaniche e grandezze fisiche;

Il suono: intensità, livello di intensità sonora, soglia di udibilità, Effetto Doppler, Muro del suono

Interferenza e sovrapposizione di Onde; Onde Stazionarie; Battimenti

La luce: ottica ondulatoria; dualità onda-particella; Doppia Fenditura di Young; Interferenza per onde riflesse.

Interferenza per diffrazione; reticoli di diffrazione

MODULO 3: Elettrostatica***Contenuti:***

Carica elettrica, conduttori e isolanti; Legge di Coulomb; Campo Elettrico; Flusso del campo E e teorema di Gauss; Campi elettrici generati da distribuzione di carica (lineare, piana,...); Schermatura della carica e potere delle punte;

Potenziale Elettrico; Conservazione dell'energia e superfici equipotenziali; Condensatori

MODULO 4: Correnti elettriche e circuiti***Contenuti:***

Corrente elettrica

Resistenza elettrica e leggi di Ohm

Energia e potenza nei circuiti elettrici in cc

Leggi di Kirchhoff

Collegamenti in serie e parallelo, amperometri e voltmetri; Circuiti RC

MODULO 5: Il magnetismo

Contenuti:

Campo Magnetico ed evidenze sperimentali sul magnetismo (Oersted, Ampere, Faraday)

Leggi sulle interazioni tra magneti e correnti

Forza di Lorentz

Moto delle particelle cariche; forza magnetica sulle particelle

Il magnetismo nella materia.

ATTIVITA LABORATORIALI

Laboratorio Audacity: "generazione dei suoni: frequenza e ampiezza delle note musicali"

Laboratorio virtuale Phet colorado: " Onde meccaniche, Interferenza, Modi Normali di vibrazione"

Laboratorio Virtuale Phet: "circuiti elettrici".

Metodologia: *Lezione multimediale, Flipped Classroom, Problem posing/Solving*

Strumenti: *Al libro di testo, si affianca l'uso sistematico di materiale multimediale (video, applicazioni di laboratorio virtuale, applicazioni di geogebra per la fisica).*

Verifiche: *Per testare il livello di apprendimento raggiunto nei vari moduli, si prevedono le seguenti modalità di acquisizione della risposta al processo di insegnamento/apprendimento:*

a) dibattito aperto in classe sui fenomeni fisici e le grandezze coinvolte; b) colloqui individuali; c) esercitazioni scritte di tipo formativo e sommativo; d) attività di laboratorio virtuale/povero e conseguente relazione.

CLIL

(da specificare solo se la propria disciplina è coinvolta)

Titolo: - non prevista per la Classe Cambridge

Roma, 15/11/2022

Firma MICHELA IARIA

Disciplina : Lingua e Cultura straniera: Inglese

PROGRAMMAZIONE INDIVIDUALE DOCENTE A.S 2022-2023

Docente: Claudia Chiaraluce
Disciplina: Inglese
Classe: 4BS Cambridge
Anno Scolastico: 2022-2023
<p>Situazione di partenza: La classe 4BS è composta da 18 alunni, 12 maschi e 6 femmine. Un'alunna G. C. è in mobilità all'estero per l'intero anno scolastico. Un altro alunno L. B. partirà per la mobilità nel secondo quadrimestre. Quest'anno si è inserito nel gruppo classe un alunno ripetente. Il gruppo classe nel complesso è motivato e partecipe. Il livello resta eterogeneo, ci sono delle eccellenze, ma permangono situazioni critiche per alcuni elementi della classe. Si cercherà, pertanto, di fare un lavoro di potenziamento con le eccellenze, ma anche di rafforzare le competenze di base di alcuni alunni.</p> <p>Come per l'anno scorso, l'opzione internazionale Cambridge prevede 4 ore di inglese a settimana, questo permetterà agli studenti di potenziare la conoscenza della lingua inglese grazie al supporto di un docente madrelingua che si occuperà prevalentemente delle abilità di <i>Speaking</i> e <i>Listening</i>.</p>

Per quanto riguarda obiettivi, tipologie di verifiche e criteri di valutazione si rimanda a quanto indicato nella programmazione di dipartimento.

PROGRAMMAZIONE

MODULI DA SVOLGERE

Testi in adozione:

- COMPACT PERFORMER SHAPING IDEAS (Zanichelli),
- GRAMMAR IN PROGRESS (Zanichelli),
- AMAZING MINDS (Pearson).

Modulo 0

Contenuti: *The Elizabethan Age*

William Shakespeare, The Elizabethan Theatre, Othello, Hamlet.

Modulo 1

Titolo: *From the Puritan Age to the Augustan Age*

Contenuti: The birth of political parties; The rise of the novel; Daniel Defoe and the realistic novel (Robinson Crusoe); Jonathan Swift and the satirical novel (Gulliver's Travels)

Modulo 2

Titolo: *Exam Training and practice for Invalsi*

Contenuti: Reading, Writing and Listening, Tests to practice

Modulo 3

Titolo: *The Romantic Age*

Contenuti: The Industrial Revolution; Two generations of Romantic poets, William Wordsworth (Daffodils), Samuel Taylor Coleridge (The Rime of the Ancient Mariner), P. Shelley and J. Keats; Romantic fiction: Jane Austen (Pride and Prejudice), Mary Shelley (Frankenstein).

Modulo 4

Titolo: *Global issues*

Contenuti: Globalization, Climate Change, Agenda 2030, Motions to Debate.

Competenze:

- *ascoltare testi letterari*
- *leggere e applicare le strategie di lettura di "skimming" e "scanning"*
- *trasferire le abilità di lettura nell'analisi di altri testi*
- *comprendere e analizzare*
- *leggere e interpretare autonomamente anche in modo critico*
- *saper sintetizzare*
- *rielaborare per iscritto un testo letto*

Roma, 14/11/2022

Firma Claudia Chiaraluce

Disciplina : Informatica

PROGRAMMAZIONE INDIVIDUALE DOCENTE A.S 2022-2023

Docente: prof.ssa Daniela Abbate
Disciplina: Informatica
Classe: 4BSc – Liceo Scientifico Opzione Scienze Applicate - Cambridge
Anno Scolastico: 2022-23
Situazione di partenza: <i>La classe si presenta abbastanza vivace ma tranquilla e partecipa al dialogo educativo, seppur con qualche differenza rispetto all'interesse mostrato da ciascuno. Sono richieste conoscenze/competenze base di programmazione e del linguaggio C++.</i>
Per quanto riguarda obiettivi, tipologie di verifiche e criteri di valutazione si rimanda a quanto indicato nella programmazione di dipartimento.
PROGRAMMAZIONE
<u>Argomenti da svolgere nell'anno scolastico:</u>
MODULI DA SVOLGERE
Modulo 1
Titolo: Le funzioni in C++
Contenuti: <i>Scomposizione top-down di un problema. Sottoalgoritmi e sottoprogrammi. Funzioni e procedure. Parametri formali/effettivi; passaggio di parametri per valore e per indirizzo, valori di ritorno. Risoluzione di semplici problemi di algebra e/o geometria e/o fisica. Cenni ed esempi di programmazione orientata agli oggetti.</i>
Modulo 2
Titolo: Progettare Database
Contenuti: <i>Introduzione alle basi di dati. Dati e informazioni: schemi e istanze. Il DBMS. La progettazione concettuale. Attributi ed entità. Attributi chiave. Le associazioni. Associazioni uno a uno, uno a molti, molti a molti. I vincoli di integrità.</i>
Modulo 3
Titolo: Il Modello relazionale
Contenuti: <i>La progettazione logica. Le relazioni. Rappresentazione delle associazioni. Chiavi. I vincoli di integrità. Integrità referenziale.</i>

Modulo 4

Titolo: Il linguaggio SQL

Contenuti: Il Linguaggio di definizione dei dati (DDL) . Vincoli di integrità. Istruzioni del DML di SQL. SELECT per il reperimento dei dati, INSERT per l'inserimento dei dati, UPDATE per aggiornamento dei dati, DELETE e DROP per cancellazione di dati e tabelle. JOIN di tabelle.

Metodologia:

Lezioni frontali e partecipate in classe e in laboratorio con svolgimento di esercizi esplicativi alla lavagna; studio e svolgimento di esercizi a casa. Attività pratiche nel laboratorio di Informatica. Recupero periodico delle carenze. Interazione con gli studenti tramite la piattaforma Google Classroom, per dissipare dubbi sulle attività da svolgere e fornire feedback individuali sui compiti svolti.

Strumenti di lavoro

Libro di testo, con eventuale integrazione dei contenuti tramite materiale testuale e multimediale fornito dalla docente tramite registro elettronico e/o piattaforma Google Classroom. Utilizzo del laboratorio di Informatica, Monitor Touch.

Roma, 15 novembre 2022

Firma Daniela Abbate

Disciplina : Scienze Naturali

PROGRAMMAZIONE INDIVIDUALE DOCENTE A.S 2022-2023

Docente: Torre Marina
Disciplina: Scienze Naturali
Classe: 4BSc
Anno Scolastico: 2022/23
Situazione di partenza: La classe, che ho conosciuto da poche settimane, è composta di 18 alunni di cui 6 femmine e 12 maschi. Da una conoscenza preliminare la classe risulta essere piuttosto eterogenea, sia per la partecipazione durante le lezioni che per l'interesse mostrato verso gli argomenti affrontati. In particolare la classe mostra un buon livello di interesse per i contenuti didattici, risulta essere intellettivamente vivace e partecipativa, ponendo di volta in volta domande di adeguata complessità scientifica rispetto agli argomenti trattati. Tali presupposti lasciano prevedere la possibilità di svolgere un proficuo lavoro di studio nel corso dell'anno scolastico. Da un punto di vista disciplinare la classe in generale mostra un comportamento corretto e rispettoso verso le regole, l'insegnante e i compagni di classe. In relazione all'andamento didattico, la classe in generale ha mostrato un buon

livello di conoscenze degli argomenti trattati. Alcuni studenti hanno riportato risultati eccellenti ma sono tuttavia presenti alcune fragilità.

Durante questo quarto anno il lavoro sarà incentrato sul consolidamento delle conoscenze di chimica conseguite durante la classe terza e sull'acquisizione dei contenuti di biologia, chimica e scienze della Terra previsti per il quarto anno, in accordo con quanto stabilito nelle programmazioni di Dipartimento di Scienze. Si lavorerà inoltre sul rafforzamento del metodo di studio basato sulla ricerca e sull'approfondimento, e sullo sviluppo di un atteggiamento collaborativo e partecipativo durante l'attività didattica.

Per quanto riguarda obiettivi, tipologie di verifiche e criteri di valutazione si rimanda a quanto indicato nella programmazione di dipartimento.

PROGRAMMAZIONE

Argomenti da svolgere nell'anno scolastico:

Contenuti:

- **Modulo 0:** Classificazione e nomenclatura dei composti chimici
- **Modulo 1:** Le soluzioni
- **Modulo 2:** Le reazioni chimiche
- **Modulo 3:** La velocità di reazione e gli equilibri chimici
- **Modulo 5:** Acidi e basi
- **Modulo 6:** Ossidoriduzioni
- **Modulo 7:** Struttura e funzione del DNA
- **Modulo 8:** Sintesi proteica e codice genetico
- **Modulo 9:** Struttura interna della Terra. Minerali e rocce. Vulcani e terremoti
- **Modulo 10:** L'educazione civica: virus e pandemie (obiettivo 2 dell'agenda 2030: "salute e benessere").

Metodologia: La metodologia di lavoro utilizzata sarà quella della lezione frontale che favorisca un'attiva partecipazione degli studenti i quali vengono invitati ad interagire con l'insegnante rispondendo e formulando domande di adeguata complessità scientifica.

Strumenti: Al fine di favorire l'apprendimento degli studenti verrà eventualmente utilizzato nelle lezioni altro materiale didattico (come ad esempio schemi, mappe o presentazione di diapositive) oltre al libro di testo in adozione. Sulla google classroom verrà condiviso il materiale supplementare proposto dall'insegnante.

Sono inoltre previste attività di laboratorio strutturate per l'acquisizione e consolidamento delle conoscenze.

Verifiche: Si effettueranno verifiche scritte e/o orali del livello di conoscenze, di base e specifiche, e del raggiungimento delle abilità richieste. Verranno svolte nel corso dell'anno un numero di verifiche in linea con quanto stabilito dal Dipartimento di Scienze. La valutazione degli alunni sarà espressa considerando, oltre l'esito delle verifiche eseguite: la situazione iniziale, le abilità espositive e proprietà di linguaggio, la partecipazione in classe, l'impegno individuale nello studio e la costanza nello stesso.

CLIL

(da specificare solo se la propria disciplina è coinvolta)

Titolo:

Roma, 19-11-2022

Firma Marina Torre

Disciplina : Disegno e Storia dell'Arte

PROGRAMMAZIONE INDIVIDUALE DOCENTE A.S 2022-2023

Docente: Prof. Raffaello Greco (in sostituzione della Prof.ssa Antonella Romano)

Classe: 4B Scientifico – Opzione Scienze Applicate

Anno Scolastico: 2022-2023

Situazione di partenza: *la classe è composta da sei studentesse e dodici studenti. La classe si presenta vivace e abbastanza interessata. Gli studenti nell'annata scolastica 2021/2022 non hanno completato il programma di Storia dell'Arte del terzo anno: è stato necessario partire da Leonardo. Per quanto riguarda il Disegno, invece, sono già alla prospettiva, in linea con la programmazione dipartimentale.*

Per quanto riguarda obiettivi, tipologie di verifiche e criteri di valutazione si rimanda a quanto indicato nella programmazione di dipartimento.

PROGRAMMAZIONE

Materia: *Disegno e Storia dell'Arte*

Argomenti da svolgere nell'anno scolastico:

Contenuti: *si seguirà la programmazione dipartimentale partendo però dall'ultimo argomento trattato nell'anno precedente, recuperando quanto non è stato trattato.*

Metodologia: *nel corso dell'anno verranno utilizzati gli strumenti messi a disposizione dalla scuola: LIM, Classroom Google, lezioni frontali in presenza.*

Si seguirà per quanto riguarda la Storia dell'Arte il libro di testo, studiandolo anche in classe così da poter guidare gli alunni nella capacità di ritrovare a casa ciò di cui si è parlato in classe.

Saranno caricati schemi e video su Classroom Google per l'approfondimento e il potenziamento delle conoscenze. Per Disegno verrà spiegata ogni tavola da realizzare alla lavagna prima che venga assegnata agli alunni.

Strumenti: *libro di testo, video, schemi, foto di altri libri se necessario.*

Verifiche: *per quanto riguarda Storia dell'Arte, nel primo quadrimestre verranno fatte due interrogazioni orali, se necessario al posto della seconda interrogazione potrebbe esser proposto un compito in classe; lo stesso vale per il secondo quadrimestre. Pur ritenendo entrambe le metodologie di verifica formative si prediligerà l'esposizione orale al fine d'allenare gli alunni all'esposizione ad altri di ciò che si è studiato.*

Per quanto riguarda Disegno saranno assegnate numerose tavole da svolgere in classe e a casa; le tavole saranno valutate e la media dei voti assegnati per ciascuna tavola costituirà il voto di Disegno che farà media con la media dei voti di Storia dell'Arte. Le tavole iniziate in classe e completate a casa saranno quasi sempre corrette dal docente. Se necessario si proporrà un compito in classe di Disegno.

Roma,.....

Firma _____

Disciplina : Religione

PROGRAMMAZIONE INDIVIDUALE DOCENTE A.S 2021-2022

Docente: Marco Capri
Disciplina: I.R.C.
Classe: 4BS
Anno Scolastico: 2022/2023
Situazione di partenza: Il gruppo classe è piuttosto disomogeneo per il senso di responsabilità e le abilità di base. Una parte degli alunni si distingue per l'impegno costante e partecipa attivamente al dialogo educativo. Ma una buona parte degli allievi dimostra una modesta motivazione nello studio e attenzione poco costante e superficiale, nonostante le continue sollecitazioni del docente la loro partecipazione all'attività didattica risulta passiva. Si progetterà quindi una lezione attiva, dinamica, volta a favorire il ragionamento ed il confronto di posizioni, alternando i momenti di studio a quelli di dibattito aperto. Dal punto di vista disciplinare, anche se a volte vivaci, sono rispettosi verso il docente.
Per quanto riguarda obiettivi, tipologie di verifiche e criteri di valutazione si rimanda a quanto indicato nella programmazione di dipartimento.
PROGRAMMAZIONE
Contenuti: Si rimanda alla programmazione dipartimentale
<u>Argomenti da svolgere nell'anno scolastico:</u>
<ul style="list-style-type: none">● “Cosa faccio della mia vita?” CONTENUTI: la vocazione: riflessione sulla libertà e lettura dell'articolo “Il tatuaggio nella cultura contemporanea” per discutere del corpo e della propria fisicità. (2h)● La dignità trascendente della persona CONTENUTI: La natura relazionale della persona. La dignità trascendente dell'uomo come fondamento ultimo della morale. L'etica e la morale: Il rapporto tra libertà e verità nelle scelte morali. (3h)● Temi di bioetica CONTENUTI: Temi scelti di bioetica. Lettura e commento di brani scelti delle encicliche “<i>Humanae vitae</i>”, “<i>Evangelium vitae</i>” e della dichiarazione “<i>Persona humana</i>”. (3h)● La devotio moderna CONTENUTI: Gli ordini religiosi: Carmelitani e Gesuiti. Il contributo di Teresa d'Avila e Ignazio di Loyola. Il Concilio di Trento: Storia e rilevanza teologica; Le principali definizioni e i decreti circa la Sacra Scrittura, il peccato originale, la giustificazione, i sacramenti. (4h)● Le missioni CONTENUTI: Il fenomeno missionario. L'ecumenismo oggi. (2h)● “Lo scienziato ed il credente: il caso Galileo” CONTENUTI: La storia e le motivazioni della condanna. Lettera a Cristina di Lorena: il principio dell'interpretazione della Scrittura. Scienza e religione, diversi ambiti per diversi fini: approfondimento sul genere letterario di Genesi, concetti chiave di Spe Salvi (Bacone e Benedetto XVI). (5h)● La ragione in dialogo con la fede CONTENUTI: Il razionalismo e la fiducia nella scienza. Scienza, filosofia e teologia in dialogo: lettura di <i>Fides et Ratio</i> e di brani scelti di filosofi del Novecento. Temi di confronto tra teologia e scienza:

creazionismo ed evolucionismo; origine ed escatologia dell'universo; la matematica come pensiero umano o pensiero di Dio. (5h)

Metodologia: Lezioni frontali, lezioni interattive, compiti di realtà, lavori di gruppo.

Strumenti: Libro di testo, dispense del docente, contenuti audiovisivi.

Verifiche: orali

CLIL: La disciplina non è coinvolta

Roma, 15/11/2022

Firma _____ Marco Capri _____

Disciplina : Scienze Motorie e Sportive

PROGRAMMAZIONE INDIVIDUALE DOCENTE A.S 2022-2023

Docente: Sciva Rossella

Classe: 4 BS

Anno Scolastico: 2022-2023

Situazione di partenza:

La classe, ben amalgamata e unita, risulta costituita da elementi vivaci ma educati che sanno coniugare la vivacità e la cordialità con il rispetto delle regole e dei ruoli. Nella quasi totalità, gli alunni si distinguono per impegno e partecipazione costanti, buone capacità motorie.

Per quanto riguarda obiettivi, tipologie di verifiche e criteri di valutazione si rimanda a quanto indicato nella programmazione di dipartimento.

PROGRAMMAZIONE

Contenuti: (dettagliarne i contenuti del modulo)

Modulo 1: potenziamento fisiologico.

Modulo 2: rielaborazione degli schemi motori di base.

Modulo 3: capacità condizionali.

Modulo 4: capacità coordinative.

Modulo 5: postura ed equilibrio.

Modulo 6: il gioco, gli sport di squadra, le regole e il Fair play.

Modulo 7: assunzione di norme di comportamento ai fini del benessere, salute, sicurezza e prevenzione.

Argomenti da svolgere nell'anno scolastico:

Contenuti: (dettagliarne i contenuti, qualora non sia stato già fatto nella programmazione dipartimentale)

Contenuti analitici costantemente presenti: esercizi e attività che tendono a migliorare la forza, la resistenza, la velocità, la mobilità articolare, l'agilità e la coordinazione; esercizi di allungamento, respirazione e rilassamento, esercizi di educazione posturale ed equilibrio. Yoga elementare.

Esercizi con i piccoli e i grandi attrezzi; esercizi individuali, a coppie e a gruppi. Percorsi e circuiti. Andature atletiche. Attività con la musica.

Organizzazione di giochi di squadra (pallavolo) e affidamento di compiti di arbitraggio, i fondamentali della pallacanestro, calcetto, badminton, tennis tavolo.

Trattazione e approfondimento di argomenti teorici inerenti alle esercitazioni pratiche e di interesse per la classe.

Metodologia: lezione frontale, lavoro collettivo guidato o autonomo, esercitazioni pratiche.

Strumenti: la palestra della scuola e gli attrezzi grandi e piccoli a disposizione, il libro di testo, contenuti digitali integrativi del libro di testo.

Verifiche: Prove pratiche, test di vario tipo, osservazione costante dell'impegno e della partecipazione alle conversazioni inerenti agli argomenti trattati.

CLIL

(da specificare solo se la propria disciplina è coinvolta)

Titolo:

Roma, 14.11.2022.

Firma
Per la Prof.ssa Sciva Rossella
Prof.ssa Pucci Anna

Disciplina : Filosofia

PROGRAMMAZIONE INDIVIDUALE DOCENTE A.S 2022-2023

Docente: Anna Minghetti

Classe: IV BSc

Anno Scolastico: 2022-2023

Situazione di partenza:

La classe conferma l'andamento positivo dello scorso anno. Gli studenti si dimostrano interessati e partecipano attivamente alle lezioni con domande e interventi. Anche lo studio a casa risulta costante e serio per la maggior parte degli studenti, mentre altri, pur mostrando impegno sia nel lavoro a casa che in quello in classe, devono ancora trovare un metodo di studio e di comunicazione adeguati. Gli studenti hanno un comportamento rispettoso, sia all'interno del gruppo classe che nei confronti della docente, creando in questo modo un clima positivo e costruttivo, dove si mira a una crescita comunitaria e non appena individuale.

Il programma di Filosofia dello scorso anno non era stato completato rispetto a quanto previsto dalla programmazione dipartimentale; perciò, si è provveduto a recuperare i punti fondamentali degli argomenti non svolti.

Per quanto riguarda obiettivi, tipologie di verifiche e criteri di valutazione si rimanda a quanto indicato nella programmazione di dipartimento.

PROGRAMMAZIONE

Di seguito si elencano i moduli che verranno svolti. Per quanto riguarda i contenuti specifici, gli obiettivi, le metodologie, i mezzi e gli strumenti, le tipologie di verifica, i criteri di valutazione, le modalità di recupero e potenziamento, si rimanda alla programmazione di dipartimento.

Modulo 0

La filosofia ellenistica: epicureismo, stoicismo e scetticismo

Modulo 1

La filosofia cristiana e medievale: contesto generale e passaggi fondamentali

Agostino.

La Scolastica, Anselmo d'Aosta e Tommaso d'Aquino.

Modulo 2

Umanesimo e rinascimento. Rivoluzione scientifica. Galileo Galilei.

Modulo 3

La questione del metodo. Cartesio e il razionalismo.

Modulo 4

Locke e Hume e l'empirismo.

Modulo 5

Individuo, libertà e diritti: La pluralità dei modelli di Stato nell'età moderna.

La teoria dell'assolutismo in Hobbes. La teoria del liberalismo in Locke.

Modulo 6

Il criticismo kantiano.

Roma, 14 novembre 2022

Firma Anna Minghetti

Disciplina : Matematica

PROGRAMMAZIONE INDIVIDUALE DOCENTE A.S 2022-2023

PROGRAMMAZIONE MATEMATICA

Anno scolastico 2022 - 2023

Classe 4° Sez. BSc

Docente: Prof. F. Davide

Disciplina: Matematica

Libro di testo adottato: Manuale di Matematica blu 2.0 (A, B)

La seguente programmazione parte dalle indicazioni nazionali ministeriali per il nuovo Liceo Scientifico e specifica il percorso per la classe quarta. I contenuti presentati sono stati organizzati per temi, talvolta articolati in unità didattiche. La trattazione delle unità didattiche dei temi "goniometria e trigonometria" prevede uno svolgimento dettagliato e approfondito non essendo stata svolta nel precedente anno scolastico. Il docente si riserva di apporre alcune modifiche in corso d'anno, come sarà specificato a fine anno nel documento del programma svolto.

Nella programmazione sono indicate con C1, C2,... C6 le competenze di base che ciascun tema/unità didattica concorre a sviluppare, secondo la legenda riportata di seguito.

C1. Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.

C2. Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni.

C3. Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.

C4. Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi, anche con l'ausilio di interpretazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni di tipo informatico.

C5. Utilizzare gli strumenti matematici di base per lo studio dei fenomeni fisici

C6. Saper costruire ed analizzare di semplici modelli matematici di classi di fenomeni, anche utilizzando strumenti informatici per la descrizione e il calcolo.

	Contenuti	Obiettivi minimi/capacità operative	Competenze
<p><u>Tema 1</u></p> <p>Dati e previsioni -----</p> <p>Unità 1.1</p> <p>Calcolo combinatorio</p>	<p><i>Disposizioni, permutazioni, combinazioni, coefficienti binomiali</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Calcolare disposizioni semplici e permutazioni • Calcolare combinazioni semplici • Conoscere i coefficienti binomiali e le loro proprietà • Determinare la potenza di un binomio 	<p>C1,</p> <p>C3,</p> <p>C6</p>
<p><u>Tema 1</u></p> <p>Dati e previsioni -----</p> <p>Unità 1.2</p> <p>Calcolo delle probabilità</p>	<p><i>Probabilità semplici, composte, condizionate, teorema di Bayes</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Calcolare la probabilità come misura • Applicare il calcolo combinatorio alla probabilità • Determinare le estrazioni da un'urna • Calcolare probabilità composte • Calcolare probabilità condizionate, utilizzare la formula di Bayes 	<p>C1,</p> <p>C3,</p> <p>C6</p>
<p><u>Tema 2</u> -----</p> <p>Unità 2.1</p> <p>Esponenziali</p>	<p><i>Funzioni esponenziali</i></p> <p><i>Equazioni e disequazioni esponenziali, curve e fenomeni</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Il numero di Nepero • Conoscere le caratteristiche generali della funzione esponenziale • Rappresentare il grafico di funzioni esponenziali e logaritmiche • Trasformare geometricamente il grafico di una funzione esponenziale • Conoscere e applicare le proprietà delle potenze a esponente reale • Risolvere equazioni e disequazioni esponenziali • Applicare le nozioni acquisite a vari fenomeni (decadimento, leggi di crescita...) 	<p>C1,</p> <p>C2,</p> <p>C5,</p> <p>C6</p>

<p><u>Tema 2</u> ----- Unità 2.2 Logaritmi</p>	<p><i>Funzioni logaritmiche,</i> <i>Equazioni e disequazioni logaritmiche,</i> <i>curve e fenomeni</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere le caratteristiche generali della funzione logaritmica • Rappresentare il grafico di funzioni esponenziali e logaritmiche • Trasformare geometricamente il grafico di una funzione logaritmica • Conoscere e applicare le proprietà dei logaritmi • Risolvere equazioni e disequazioni logaritmiche • Applicare le nozioni acquisite a vari fenomeni (decadimento, leggi di crescita...) 	<p>C1, C2, C5, C6</p>
<p><u>Tema 3</u> Goniometria ----- Unità 3.1 Richiami sulle funzioni goniometriche e relative proprietà</p>	<p><i>Richiami su:</i> <i>funzioni goniometriche e funzioni goniometriche inverse, archi associati, addizione e sottrazione, duplicazione, bisezione, (Werner e prostaferesi)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere le caratteristiche delle funzioni seno e coseno tangente e cotangente • Saper rappresentare graficamente le funzioni goniometriche • Conoscere i valori delle funzioni goniometriche di angoli particolari • Determinare il coefficiente angolare di una retta e l'angolo tra due rette • Conoscere le funzioni goniometriche inverse e la loro rappresentazione grafica • Operare con le formule goniometriche 	<p>C1, C2, C3</p>
<p><u>Tema 3</u> Goniometria Unità 3.2 Equazioni e disequazioni goniometriche</p>	<p><i>Tecniche risolutive per equazioni e disequazioni goniometriche: elementari o ad esse riconducibili, lineari, omogenee.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Risolvere semplici equazioni goniometriche • Risolvere semplici disequazioni goniometriche 	<p>C1</p>

SECONDO PERIODO

<p align="center"><u>Tema 3</u></p> <p align="center">Unità 3.3 Trigonometria</p>	<p><i>Teoremi sui triangoli rettangoli (richiami)</i></p> <p><i>Teoremi sui triangoli qualunque</i></p> <p><i>Applicazioni dei teoremi sui triangoli</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere i teoremi sui triangoli rettangoli • Risolvere triangoli rettangoli • Calcolare l'area di un triangolo • Conoscere e saper applicare i teoremi della corda, dei seni, di Carnot • Risolvere un triangolo qualunque • Saper applicare le conoscenze sopra specificate alla risoluzione di problemi di geometria di vario tipo • Saper utilizzare le conoscenze sopra specificate alla risoluzione di problemi che possono presentarsi in campi diversi (fisica, topografia...) 	<p>C1, C2, C3, C5, C6</p>
<p align="center"><u>Tema 4</u></p> <p align="center">Numeri Complessi</p>	<p><i>Numeri immaginari, numeri complessi:</i></p> <p><i>rappresentazione algebrica, geometrica trigonometrica e operazioni</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare la rappresentazione cartesiana dei numeri complessi • Operare con i numeri complessi • Utilizzare la rappresentazione trigonometrica per calcolare prodotti e quozienti • Conoscere ed utilizzare la formula di De Moivre • Risolvere equazioni nel campo complesso 	<p>C1, C2</p>
<p align="center"><u>Tema 5</u></p> <p align="center">Geometria euclidea nello spazio</p>	<p><i>Poliedri,</i></p> <p><i>Solidi rotondi</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Definire e conoscere le proprietà di alcuni solidi (prismi, piramidi, poliedri regolari, cilindro, cono, sfera) • Conoscere ed utilizzare le formule per il calcolo di superfici e di volumi 	<p>C1, C2, C3, C5</p>

<p>Tema 6</p> <p>Geometria analitica nello spazio</p>	<p><i>Conoscere le equazioni di un piano,</i></p> <p><i>condizione di perpendicolarità e parallelismo,</i></p> <p><i>distanza tra punti, la sfera,</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Calcolare l'equazione di un piano e di una sfera. • Risolvere semplici problemi. 	<p>C2,</p> <p>C3,</p> <p>C4</p>
<p>Tema 1</p> <p>Dati e previsioni</p> <p>Unità 1.3</p> <p>Elementi di statistica descrittiva</p>	<p><i>Statistica descrittiva,</i></p> <p><i>medie, frequenze,</i></p> <p><i>grafici</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Rappresentazione dei dati • Determinare frequenze statistiche • Rappresentare graficamente una distribuzione • Calcolare e utilizzare indici di media: media aritmetica, aritmetica ponderata, geometrica, armonica, quadratica, moda e mediana. • Calcolare e utilizzare indici di variabilità: varianza, deviazione standard • Determinare l'indipendenza statistica • Calcolare la correlazione • Determinare la retta di regressione lineare • Rappresentare dati statistici in tabelle e grafici con l'utilizzo di software applicativi 	<p>C1,</p> <p>C4, C6</p>

La programmazione potrebbe subire modifiche in base all'andamento didattico della classe

STRUMENTI DI VERIFICA

Negli scrutini del primo trimestre come in quelli finali, la valutazione dei risultati raggiunti è formulata, in ciascuna disciplina, mediante un voto unico che, secondo le indicazioni ministeriali, deve fondarsi su una pluralità di prove di verifica riconducibili a diverse tipologie, coerenti con le strategie metodologico-didattiche adottate dai docenti e volte ad accertare conoscenze, capacità e competenze specifiche; si stabilisce che il numero minimo di prove da svolgere nel quadrimestre è 2 .

Le prove scritte potranno essere strutturate come esercizi o problemi.

Nelle interrogazioni si darà peso all'esposizione che dovrà essere scorrevole ed organica.

CRITERI DI VALUTAZIONE DELLE PROVE

GRIGLIA PER LA VALUTAZIONE DELLE PROVE ORALI DI FISICA E MATEMATICA

La griglia che segue si basa sulla valutazione di tre descrittori:

1. Terminologia specifica
2. Conoscenza degli argomenti
3. Autonomia nell'esposizione

Descrittori		Punteggio	Punteggio assegnato
Terminologia specifica	<ul style="list-style-type: none">• Non usa affatto termini appropriati specifici della disciplina• La terminologia è inadeguata, confonde termini o non usa quelli corretti• La terminologia non è sempre appropriata• Usa correttamente la terminologia appropriata• Usa terminologia appropriata con sicurezza• Usa la terminologia appropriata con molta sicurezza• Estremamente curato nell'esposizione ricca e corretta nella terminologia	1	
		-3	
		4	
		5	
		6	
		7	
		8	
9 - 10			
Conoscenza degli argomenti	<ul style="list-style-type: none">• Non conosce nessuno degli argomenti• Ha una vaga conoscenza degli argomenti• Conosce gli argomenti in modo impreciso e incerto• Conosce gli argomenti in modo semplice ma corretto• Conosce gli argomenti in modo appropriato• Conosce gli argomenti in modo esaustivo con richiami ad altri concetti• Conosce gli argomenti in modo completo, preciso ed approfondito	1	
		-3	
		4	
		5	
		6	
		7	
		8	
9 - 10			
Autonomia	<ul style="list-style-type: none">• Non riesce ad avviare un discorso autonomamente• Non espone se non guidato• A volte va aiutato nell'esposizione• Procede in modo autonomo con sufficiente disinvoltura• Procede in modo autonomo con sicurezza• E' completamente autonomo, riprende il discorso tranquillamente anche se interrotto• Sa gestire in modo totalmente autonomo la trattazione di un argomento collegandosi anche con altri	1 - 3	
		4	
		5	
		6	
		7	
		8	
		9 - 10	
Voto finale (media dei tre punteggi parziali assegnati)			

Si terranno in considerazione i seguenti parametri (indicatori):

- **CONOSCENZE**

Conoscenza di principi, leggi, teorie, concetti, termini, regole, procedure, metodi e tecniche

- **CAPACITA' LOGICHE ED ARGOMENTATIVE**

Organizzazione e utilizzazione di conoscenze e abilità per analizzare, scomporre, elaborare, contestualizzare. Proprietà di linguaggio, comunicazione e commento della soluzione puntuali e logicamente rigorosi. Scelta di procedure ottimali e non standard.

- **CORRETTEZZA E PRECISIONE**

Correttezza nei calcoli, nell'applicazione di tecniche e procedure. Correttezza e precisione nell'esecuzione delle rappresentazioni geometriche, vettoriali e dei grafici.

- **COMPLETEZZA**

Svolgimento completo in tutte le sue parti

CRITERI DI VALUTAZIONE FINALI

Si prenderanno in considerazione i seguenti elementi:

- situazione di partenza
- grado di progressione del processo di apprendimento
- raggiungimento degli obiettivi
- continuità nell'impegno a scuola e a casa
- partecipazione al dialogo educativo.

CRITERI DI SUFFICIENZA (STANDARD MINIMO)

- Conoscere e comprendere la trattazione teorica dei nuclei fondanti del programma.
- Esporre in modo corretto quanto appreso.
- Applicare, in contesti algebricamente e concettualmente semplici, i contenuti appresi, con pochi errori e, comunque, di calcolo.

24 Novembre 2022

Fabrizio Davide