

**DOCUMENTO
DEL CONSIGLIO DI CLASSE
PER L'ESAME DI STATO**

A.S. 2020-2021 australe

**Classe IV sez. unica
Indirizzo: SCIENTIFICO**

Montevideo, 29 Ottobre 2021

Indice documento di classe

Liceo Scientifico

	PAG.
FRONTESPIZIO	1
INDICE	2
STORIA, INFORMAZIONI GENERALI E AMMINISTRATIVE SULLA SCUOLA	3
VISIONE E MISSIONE	4
FINALITÀ FORMATIVE GENERALI DEL LICEO CRITERI METODOLOGICI	6
VALUTAZIONE	7
PRESENTAZIONE DELLA CLASSE IV LINGUISTICO - LISTA ALUNNI	9
RELAZIONE FINALE DEL CDC	10
QUADRO ORARIO	11
PRESENTAZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE	12
GRIGLIA DI VALUTAZIONE: colloquio	13
ARGOMENTI DELL'ELABORATO CONCERNENTE LE DISCIPLINE CARATTERIZZANTI	14
PROGRAMMI SVOLTI	32
PERCORSI TRASVERSALI, PROGETTI E INCONTRI	71

STORIA E INFORMAZIONI GENERALI / AMMINISTRATIVE DELLA SCUOLA

- La Scuola Italiana di Montevideo fu fondata nel 1886 dal Dott. Leone Maria Morelli e da emigranti italiani impegnati nel mantenere vive le tradizioni culturali e la lingua.
- Nel 1898 l'Istituzione ottenne la Personalità Giuridica.
- Nel 1940 incorporò il Liceo Uruguaiano ufficialmente abilitato dalle Autorità locali.
- Nel 1956 ottenne dal Governo Italiano il riconoscimento legale per la Scuola Media (D.I. N° 2687 del 20/3/1956).
- A partire dall'anno scolastico 1995/96 australe la Scuola Elementare Italiana di Montevideo è stata riconosciuta come Scuola Sperimentale a curriculum integrato bilingue e biculturale (italiano-spagnolo), articolato in sei anni scolastici (D.I. N°2567 e N. 2748 del 17 gennaio 1997).
- In seguito alla Legge 62/2000 e al D.I. 2752/03 (estensione della parità scolastica alle Istituzioni italiane all'estero) la SIM fa richiesta di parità al Ministero degli Affari Esteri.
- Il 19 aprile 2004 viene conferito alla SIM lo status di scuola paritaria con decorrenza 1° marzo 2004, per la Scuola Materna, Elementare e Media (D.M. n° 3639).
- Il 21 dicembre 2004 viene conferito lo status di scuola paritaria con decorrenza 1° marzo 2005 per la Scuola Secondaria di II grado, indirizzo Scientifico e Linguistico.(D.M. n° 6189).
- Il 25 settembre 2008 si ottiene dal Governo Uruguaiano il riconoscimento del titolo italiano come equipollente a quello locale.
- A seguito del riconoscimento del titolo viene presentata la proposta curricolare ed il quadro orario per i due indirizzi di liceo, la cui approvazione permette l'avvio di un anno scolastico basato sul "funzionamento italiano".
- All'inizio del 2009 vengono presentati i programmi integrati alla Commissione Ministeriale uruguaiana appositamente insediata.
- Nel corso del 2009 si ottiene l'approvazione dei programmi integrati.
- L'Ente Gestore (*Consejo Directivo*) della scuola è composto da 7 membri eletti ogni tre anni dall'Assemblea dei soci. La gestione delle attività è portata avanti dal *Consejo Didactico*, composto dal Direttore Generale, dal Coordinatore Didattico, dai direttori dei vari settori e dal Direttore Amministrativo.

VISIONE

Vogliamo essere:

- Identificati come un referente culturale, partendo da una concezione umanista e attraverso una proposta educativa dinamica e innovativa.
- Apprezzati per sapere accompagnare i nostri alunni nella ricerca di un'identità personale in uno spazio genuino di cooperazione e partecipazione attiva.
- Riconosciuti per promuovere la capacità di apprendere nell'arco di tutta la vita e per ispirare i valori del rispetto, la responsabilità, l'onestà e lo sforzo.

La scuola, in quanto comunità educante, si propone di affiancare al compito di "insegnare ad apprendere" quello di "insegnare ad essere". L'obiettivo principale è senza dubbio quello di valorizzare l'unicità e l'individualità dello studente, ma non al fine di preservarne la diversità, quanto piuttosto per sostenere un processo di interazione e integrazione che possa formare cittadini in grado di costruire collettività culturalmente più ampie e parteciparvi attivamente.

La scuola si apre alle famiglie, con le quali sancisce una sorta di patto educativo, e diviene quindi il luogo in cui le relazioni umane generano sentimenti e affetti che promuovono un senso di appartenenza ai valori di una comunità e in cui interagiscono diversi attori della società civile, della cultura e del mondo del lavoro.

L'obiettivo è di formare nello studente uno spirito critico e di proporre una educazione basata sulla progettualità che lo spinga a compiere scelte autonome e feconde.

"La scuola è il luogo in cui il presente è elaborato nell'intreccio tra passato e futuro, tra memoria e progetto."

MISSIONE

Accompagnare e guidare i nostri alunni nel loro processo di apprendimento, affinché possano crescere e formarsi come persone autonome, creative, solidali, e impegnate nella costruzione di una cittadinanza responsabile in un ambiente multiculturale e plurilingue.

Lavorare per mantenere viva la lingua e la cultura italiana in Uruguay.

La complessità della società contemporanea (trasformazioni economiche, tecnologiche e demografiche) colloca l'individuo in un contesto dinamico, discontinuo e incerto. Col passaggio dalla società dell'informazione alla società della conoscenza, apprendere è una necessità e quella scolastica è soltanto una delle tante esperienze formative possibili.

L'orizzonte territoriale della scuola si allarga; deve tener conto di informazioni sempre più numerose ed eterogenee e si confronta con la pluralità delle culture. L'intercultura è già oggi il modello che permette a bambini e ragazzi il riconoscimento reciproco e dell'identità di ciascuno. Spetta all'istituzione scolastica il compito di fornire supporti adeguati affinché ogni persona sviluppi un'identità consapevole e aperta, creando percorsi formativi rispondenti alle inclinazioni personali degli studenti nella prospettiva di valorizzare gli aspetti peculiari della personalità di ognuno.

Per questa ragione la responsabilità della scuola oggi risiede nel promuovere la capacità dello studente di saper *leggere* la varietà delle esperienze che gli si presentano, riuscire a dar loro un senso e ridurre la frammentazione dei saperi specialistici e il carattere episodico delle competenze.

Tecniche e competenze diventano obsolete nel corso di pochi anni, da qui la necessità di riorganizzare e reinventare i propri saperi. Compito della scuola è quello di formare ogni persona sul piano cognitivo e culturale affinché possa affrontare positivamente l'incertezza e la mutevolezza degli scenari sociali e professionali, presenti e futuri.

Nello specifico si dovranno offrire agli studenti occasioni di apprendimento dei linguaggi culturali di base, bisognerà far sì che acquisiscano gli strumenti di pensiero necessari per selezionare ed apprendere le informazioni, si promuoverà la capacità di elaborare metodi e categorie che siano in grado di fare da bussola negli itinerari personali, si favorirà l'autonomia di pensiero orientando la didattica alla costruzione dei saperi contribuendo alla formazione integrale dell'individuo.

FINALITÀ FORMATIVE GENERALI DEL LICEO E CRITERI METODOLOGICI

Piano quadriennale

Con decreto 4 agosto 2010 (pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 212 del 10 settembre 2010), il Ministro degli Affari esteri, di concerto col Miur, stabilisce che a decorrere dall'anno scolastico 2010/2011 tutti i Licei italiani all'estero, statali e paritari, hanno durata quadriennale e, a partire dalle prime classi funzionanti nel predetto anno scolastico, conformano i loro percorsi ai piani degli studi allegati al suddetto decreto.

Presso il nostro Liceo tale struttura assume la forma: monoennio + triennio.

Il progetto formativo comune ai due indirizzi è quello di stimolare e sviluppare nello studente le capacità necessarie ad affrontare qualsiasi percorso di studi universitari.

La caratteristica specifica, infatti, è quella di fornire strumenti cognitivi e metodologici duttili.

Il Liceo insegna fondamentalmente a studiare con metodo e ad imparare con senso critico e dialettico.

Scelte Metodologiche

In base a quanto concordato nella programmazione educativa e didattica delle distinte aree, ogni C.d.C. elabora una progettazione didattica annuale tenendo conto dei bisogni della classe. La progettazione comprende: l'analisi della situazione di partenza della classe, le finalità formative della disciplina, la programmazione modulare, gli strumenti didattici utilizzabili e la verifica e valutazione.

Il docente, dunque, al fine di individualizzare il proprio insegnamento, adatta i contenuti e i metodi ai bisogni e alle capacità degli alunni, in modo da promuovere lo sviluppo delle abilità e fornire strumenti adeguati alla prosecuzione delle attività d'istruzione e formazione.

Non esistendo una metodologia didattica unica e valida per tutti gli alunni è indispensabile utilizzare una pluralità di metodologie e di strumenti che rispettino gli stili di apprendimento degli alunni per un efficace percorso formativo.

La metodologia da applicare per favorire il processo di apprendimento prevede:

ascolto attivo; definizione puntuale del livello di apprendimento per garantire il possesso dei prerequisiti necessari alle diverse attività didattiche; predisposizione e realizzazione di un curriculum che favorisca e tenga conto degli stretti legami fra le diverse aree disciplinari; impostazione di un insegnamento/apprendimento che, non sia esclusivamente di tipo frontale, ma regolarmente di tipo laboratoriale; uso di metodi, tecniche e strumenti che facilitino la comunicazione, lo scambio di idee e l'apprendimento (ABP, problematizzazione e problem-solving, brainstorming, grafici ad albero, tabelle e mappe concettuali); strutturazione dei percorsi didattici in unità verificabili, dimostrabili, ripercorribili; attivazione della riflessione metacognitiva per l'acquisizione di un metodo di studio autonomo; discussioni e dibattiti su problemi relativi alle attività didattiche o alla vita scolastica e sociale; lavoro di gruppo e cooperativo.

Per realizzare una scuola di tutti e di ognuno sono proposte, accanto alle discipline curricolari, attività tese a ridurre il fenomeno dell'insuccesso formativo e alcuni progetti interdisciplinari e multidisciplinari con un approccio flessibile e articolato. A conclusione delle diverse attività, laboratori e progetti saranno organizzati incontri, concerti, rappresentazioni teatrali, allestite mostre, per comunicare innanzitutto agli altri studenti, poi alle famiglie e quindi al territorio gli apprendimenti conseguiti, i risultati raggiunti come momento di condivisione e di circolazione dei beni culturali prodotti.

VALUTAZIONE

Valutazione e verifica

Il momento della valutazione assume una valenza formativa quando non si limita ad un puro giudicare, ma è piuttosto rivolto all'acquisizione di consapevolezza su eventuali lacune o debolezze, spingendo il soggetto nel verso del potenziamento e, dunque, della motivazione e dell'incremento del senso di autostima.

La funzione valutativa, ai fini di una didattica realmente orientativa, va connessa alla possibilità e alla capacità di attivare itinerari compensativi diversificati in rapporto alle lacune e alle necessità di ciascuno. Il momento della verifica è l'occasione per coinvolgere gli allievi nel processo di apprendimento, per acquisire capacità di autocontrollo, per confermare e rafforzare ciò che hanno appreso. La verifica, effettuata sistematicamente a conclusione di percorsi di apprendimenti significativi, su criteri strettamente correlati agli obiettivi formativi e alle competenze attese, sarà come la conseguente valutazione, in itinere e sommativa, ben adeguata ai diversi stili di apprendimento e di valutazione con queste tipologie di prove:

- non strutturate: dialogo, discussione, colloquio, esercizi, testi scritti, prove tecnico–pratiche, figurative e grafiche, prestazione melodiche e motorie, compilazione di tabelle, grafici e mappe;
- semistrutturate o strutturate: test a risposta chiusa, test vero falso, item a scelta multipla.

Si valuterà la verifica (elaborato, problema, test, relazione, prova grafica...) in base al fatto che:

- risponde alle richieste fatte e ai quesiti rivolti,
- rispetta la tipologia della verifica proposta,
- utilizza il linguaggio disciplinare in modo appropriato,
- presenta elementi di originalità e creatività.

I docenti sono tenuti a realizzare tre verifiche sommativa scritte a quadrimestre.

La valutazione, preceduta ed accompagnata da momenti di autovalutazione, sarà: *diagnostica* col rilevare i mancati apprendimenti e attuando, in itinere, tempestivi interventi a carattere compensativo, *formativa* in quanto orienterà il processo educativo, e *sommativa* in quanto verificherà i risultati finali.

I docenti, nell'intento di assumere atteggiamenti unitari, valorizzeranno, in relazione a un livello di partenza gravemente insufficiente, o a percorsi ostacolati da fattori non attribuibili ai discenti, anche progressi modesti riguardo:

- la qualità dell'impegno personale profuso,
- il grado di partecipazione in classe,
- la capacità di collaborazione dimostrata.

Il seguente schema illustra i criteri legati a ciascun voto.

<u>Voto</u>	<u>Impegno e Partecipazione</u>	<u>Conoscenze</u>	<u>Competenze</u>	<u>Capacità</u>	<u>Obiettivi di Apprendimento</u>	<u>Profitto</u>
1	Nessuno. Non mostra alcun interesse.	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessun obiettivo raggiunto. Preparazione inesistente	Inesistente
2-3	Impegno assente o episodico, partecipazione passiva	Nulle o estremamente frammentarie	Non è in grado di definire concetti e costruire schemi sugli argomenti trattati in ambito disciplinare	Non sa eseguire correttamente, neppure in parte, le consegne	Nessun obiettivo raggiunto. Preparazione inesistente	Gravemente insufficiente
4	Impegno saltuario, partecipazione discontinua o passiva	Parziali, spesso inesatte	Definisce i concetti in modo errato, evidenziando una limitata consapevolezza nella presentazione dei contenuti	Esegue le consegne o risponde agli argomenti in modo casuale, frammentato e con errori di tipo concettuale e logico	Gravi lacune per quanto riguarda tutti gli obiettivi	Insufficiente
5	Impegno incostante, partecipazione alterna	Incomplete e superficiali	È in grado di svolgere in parte e schematicamente le analisi richieste	Sa utilizzare i contenuti disciplinari solo in parte	Obiettivi in larga parte non raggiunti. Le lacune possono essere colmate con un impegno più significativo	Mediocre
6	Impegno nel complesso regolare e continuo	Generali e generiche, talvolta imprecise	Guidato, è in grado di analizzare i dati acquisiti negli aspetti generali	Sa utilizzare le conoscenze acquisite in situazioni nuove, anche se spesso in modo superficiale	Obiettivi minimi raggiunti, seppure con alcune incertezze	Sufficiente
7	Impegno regolare, partecipazione collaborativa	Possiede conoscenze corrette ed organizzate	Possiede un metodo di studio efficace	In situazioni nuove sa utilizzare quanto appreso in modo quasi sempre autonomo	Obiettivi sostanzialmente raggiunti	Discreto
8	Impegno e partecipazione propositivi	Possiede conoscenze complete e articolate	Possiede un metodo di studio proficuo	Sa utilizzare in modo autonomo quanto appreso	Obiettivi completamente raggiunti	Buono
9	Impegno assiduo e partecipazione costruttiva	Possiede conoscenze ampie, complete e ben correlate	Possiede un metodo di studio rigoroso	È in grado di esprimere valutazioni adeguata-mente argomentate e approfondite	Obiettivi completamente raggiunti, con arricchimenti e approfondimenti personali	Ottimo
10	Impegno assiduo e partecipazione costruttiva e critica	Possiede conoscenze ampie, complete e ben correlate, che sa porre in interazione con le conoscenze di altre discipline	Possiede un metodo di studio molto rigoroso	È in grado di esprimere valutazioni adeguata-mente argomentate, approfondite e originali	Obiettivi completamente raggiunti, con arricchimenti e approfondimenti personali, inseriti in ambiti pluridisciplinari	Eccellente

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE IV SCIENTIFICO – SEZIONE UNICA

A.S. 2020 – 2021

LICEO SCIENTIFICO			
Alunno/a		luogo di nascita	data di nascita
1	Alonso Sosa, Tomás	Montevideo, Uruguay	28/08/2003
2	Baroni Martínez, Lucía	Montevideo, Uruguay	11/11/2003
3	Bódega Rodríguez , Mateo	Montevideo, Uruguay	06/11/2003
4	Calvete Etcharte , María Eugenia	Montevideo, Uruguay	26/12/2003
5	Canclini Rodríguez, Agustina	Montevideo, Uruguay	17/09/2003
6	Conde Kardjian, Juliana	Montevideo, Uruguay	10/01/2004
7	Cranchi Goldaracena, Milena	Montevideo, Uruguay	06/04/2004
8	D'Albenás Calzá, José Ignacio	Montevideo, Uruguay	25/07/2003
9	Della Nave Casella, Carolina Elena	Montevideo, Uruguay	28/02/2004
10	Dellepiane Romero, Sofía	Montevideo, Uruguay	15/10/2003
11	Flores López, Eduardo Gabriel	Anzoategui, Venezuela	07/08/2003
12	González Chialvo, Federico	Montevideo, Uruguay	14/06/2003
13	Gutiérrez Macadar, Marina	Montevideo, Uruguay	02/02/2004
14	Ivanovich Scarone, Micaela Belén	Montevideo, Uruguay	06/09/2003
15	Luchinetti Denino, María Julieta	Montevideo, Uruguay	03/03/2004
16	Lupinacci Gómez, Antonella	Montevideo, Uruguay	08/08/2003
17	Mallarino Mendaro, María Eugenia	Montevideo, Uruguay	19/03/2004
18	Neira Cancela, Martín	Montevideo, Uruguay	17/05/2003
19	Nogueira Lobarriñas, Martín	Montevideo, Uruguay	21/02/2004
20	Pazos Santos, Andrés	Montevideo, Uruguay	18/09/2003
21	Píriz Bocchi, Agustín	Montevideo, Uruguay	29/07/2003
22	Rocha Macchi, Julieta	Montevideo, Uruguay	26/06/2003
23	Rodríguez Puglia, María Belén	Montevideo, Uruguay	07/08/2003
24	Soroa López, Delfina	Montevideo, Uruguay	28/12/2003
25	Ubillos Vazquez, Guadalupe Agustina	Montevideo, Uruguay	10/07/2003

RELAZIONE FINALE DEL C.D.C. DELLA IV LINGUISTICO SEZIONE UNICA A.S. 2020-2021

La classe è formata da 25 alunni, 16 ragazze e 9 alunne, tutti provenienti dalla IIS Scientifico e tutti di madrelingua spagnola. La totalità degli alunni non è pertanto madrelingua italiana e alla maggior parte degli studenti mancano solide basi linguistiche grammaticali in italiano. Si rilevano infatti carenze nell'espressione orale che si fanno più evidenti e, in alcuni casi gravi, in quella scritta. Il lessico da loro utilizzato è spesso una pedissequa traduzione dallo spagnolo.

È un gruppo abbastanza omogeneo e attento ma non sempre si è dimostrato curioso e partecipativo in classe, scarsa è stata infatti la loro rielaborazione dei temi trattati nelle diverse materie e, nonostante alcuni elementi di punta, alcuni alunni hanno presentato difficoltà nell'organizzare un discorso o nell'essere propositivi in classe.

Si mette in evidenza da più parti che c'è stato un generale senso di demoralizzazione e frustrazione da parte degli studenti nei confronti dello studio e della vita scolastica acuito anche dall'abbandono per tre mesi delle lezioni in presenza causa pandemia da Covid19 ad inizio d'anno.

Nelle materie di indirizzo scientifico il rendimento della classe, a causa della didattica a distanza nella prima parte dell'anno e l'avvicinarsi degli insegnati (per Fisica) si è rivelato eterogeneo: alcuni alunni hanno raggiunto pienamente gli obiettivi, mostrando di muoversi con sicurezza fra i contenuti ma solo in qualche caso in piena autonomia; un secondo gruppo più nutrito, sebbene dotato in generale di un grado di autonomia più scarso, opportunamente guidato, è stato in grado di raggiungere un livello buono nello sviluppo delle competenze. Un ultimo gruppo, infine, composto da pochi alunni, ha trovato maggiori difficoltà raggiungendo un livello non sempre sufficiente. In un caso il livello di conoscenza in matematica e fisica è a livelli elementari, così come in lingua inglese complici anche le frequenti assenze e i problemi di natura personale.

Nelle Scienze chimico biologiche si è reso necessario riprendere argomenti centrali della programmazione didattica. Questo fattore ha limitato il grado di approfondimento della trattazione degli argomenti presentati nel corso dell'anno e il numero degli argomenti stessi.

Si è riscontrato in generale una differenza tra il lavoro e gli interventi in classe e la prestazione nelle verifiche scritte, denotando una sostanziale insicurezza degli alunni rispetto alle loro conoscenze e abilità. L'interesse invece è stato scarso salvo qualche eccezione, restando lo studio per lo più orientato al risultato. Gli studenti infatti in tutte le materie hanno dimostrato buona disposizione nel lavoro in classe tuttavia il loro studio a casa e la rielaborazione dei temi impartiti in classe avviene per lo più a ridosso delle verifiche, pratica questa che limita l'assimilazione, la sedimentazione e una solida acquisizione dei concetti via via introdotti dalle singole discipline.

In generale i programmi sono stati svolti in forma regolare e abbastanza completa e gli obiettivi raggiunti in tutte le materie. Le attività interdisciplinari di approfondimento sono state accolte con certo entusiasmo e portate a termine con buoni risultati.

Nel gruppo classe vi sono due alunni con DSA dei quali una dislessia che non incide significativamente tuttavia nell'apprendimento; un disturbo dell'apprendimento cognitivo, peggiorato da una problematica personale intercorsa ad inizio anno scolastico che ha portato a risultati non adeguati, soprattutto nelle materie scientifiche a causa anche delle assai numerose assenze; un alunno con BES affetto da disturbi legati all'ansia che tuttavia non ha inficiato significativamente il suo rendimento a scuola, nonostante la sua patologia lo costringesse a ripetute assenze.

Per quanto concerne la preparazione dell'Esame di Stato, si è lavorato sulla programmazione e sul coordinamento tra le diverse materie. Una volta definita la modalità di svolgimento dell'Esame di Stato, si è provveduto a comunicare la stessa agli studenti e ad assegnare loro i lavori di approfondimento sulle discipline oggetto della seconda prova scritta.

QUADRO ORARIO

		I	II	III	IV
1	ITALIANO	6	5	5	5
2	LATINO	3	3	3	2
3	LINGUA E CULTURA INGLESE	6	5	3	3
4	GEOGRAFIA	3			
5	STORIA	3	2	2	2
6	FILOSOFIA		3	3	3
7	FISICA	2	2	3	5
8	MATEMATICA	5	4	8	8
9	DISEGNO E STORIA DELL'ARTE	2	3	3	5
10	SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	2	2	1	1
11	SPAGNOLO	2			
12	LINGUA E CULTURA SPAGNOLA	3	3	3	2
13	SCIENZE	5	7	7	10
16	STORIA URUGUAIANA	2	3		
17	MUSICA	1			
18	EDUCACIÓN CIUDADANA			2	
19	ESTUDIOS ECON. Y SOCIALES				1
		45	42	43	47

PRESENTAZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Variazioni del Consiglio di Classe nel triennio

discipline	II	III	IV
Italiano	LESSI	DE FILIPPI	DE FILIPPI
Storia	GARGIULO	PETROLATI	PETROLATI
Inglese	RODRIGUEZ	RODRIGUEZ	RODRIGUEZ
Latino	SANGUINETTI	SANGUINETTI	SONETTI
Disegno e Storia dell'arte	NAPODANO-SPAGNUOLO	MITRUCCIO - SPAGNUOLO	BURRINI – PELAYO
Scienze	FERREIRA		
Educ. Fisica	CABRERA	CABRERA	LATOIR
Fisica	SIMÓ	ACOSTA	DE TONI – ACOSTA
Letter. spagnola	BENGUA	BENGUA	BENGUA
Filosofia	PETROLATI	PETROLATI	PETROLATI
Matematica	MEDINA	LAZZARINI – MEDINA	DE TONI – MEDINA
Studi econ. e sociali			MARQUEZ
Biologia	MIERES	CAPORALE	CAPORALE
Chimica	TRUEBA	CAMPOLONGO	CAMPOLONGO
Ed. Civica		MUSSELLI	MUSSELLI
Ed. Ciudadana		SANTORO	
Storia (Urug.)	CAMPS		
Geografia		FERREIRA	

Coordinatrice della classe: prof.ssa CRISTINA DE FILIPPI

Membri interni della Commissione di esame

prof. DE TONI Carlo	Matematica e Fisica
prof. BURRINI Emiliano	Disegno & Storia dell'Arte
prof.ssa PETROLATI Rossella	Filosofia
prof.ssa DE FILIPPI Cristina	Italiano
prof.ssa RODRIGUEZ Blanca	Inglese
prof.ssa CAPORALE Lucia	Scienze

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PROVA ORALE

La Commissione assegna fino ad un massimo di quaranta punti, tenendo a riferimento indicatori, livelli, descrittori e punteggi di seguito indicati.

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	Punteggio
Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle diverse discipline del curriculum, con particolare riferimento a quelle d'indirizzo	I	Non ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso.	1-2	
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato.	3-5	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	6-7	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi.	8-9	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.	10	
Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e di collegarle tra loro	I	Non è in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite o lo fa in modo del tutto inadeguato	1-2	
	II	È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con difficoltà e in modo stentato	3-5	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline	6-7	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata	8-9	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita	10	
Capacità di argomentare in maniera critica e personale, rielaborando i contenuti acquisiti	I	Non è in grado di argomentare in maniera critica e personale, o argomenta in modo superficiale e disorganico	1-2	
	II	È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti	3-5	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti	6-7	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti	8-9	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti	10	
Ricchezza e padronanza lessicale e semantica, con specifico riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore, anche in lingua straniera	I	Si esprime in modo scorretto o stentato, utilizzando un lessico inadeguato	1	
	II	Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato	2	
	III	Si esprime in modo corretto utilizzando un lessico adeguato, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	3	
	IV	Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e articolato	4	
	V	Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	5	
Capacità di analisi e comprensione della realtà in chiave di cittadinanza attiva a partire dalla riflessione sulle esperienze personali	I	Non è in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze, o lo fa in modo inadeguato	1	
	II	È in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze con difficoltà e solo se guidato	2	
	III	È in grado di compiere un'analisi adeguata della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali	3	
	IV	È in grado di compiere un'analisi precisa della realtà sulla base di una attenta riflessione sulle proprie esperienze personali	4	
	V	È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali	5	
			TOT	

ELABORATO CONCERNENTE LE DISCIPLINE CARATTERIZZANTI

In ottemperanza all'O.M. 53 del 03/03/2021 sono stati individuati e assegnati gli argomenti per la redazione dell'elaborato concernente le discipline caratterizzanti. Gli stessi sono stati inviati mediante posta elettronica il giorno 15 ottobre 2021.

La/Il candidata/o risolve il problema proposto in dettaglio contestualizzando i procedimenti con le nozioni teoriche degli argomenti affrontati durante l'anno. Si sviluppino inoltre gli spunti di approfondimento forniti sia di Matematica e Fisica che multidisciplinari.

L'elaborato dovrà essere un testo scritto con le seguenti caratteristiche: lunghezza compresa tra 5 e 10 pagine; font Calibri 12; interlinea 1,5; margini sup./inf. 2,5 cm; margini dx/sx 3,0 cm.

La/Il candidata/o dovrà poi consegnare l'elaborato tramite posta elettronica all'indirizzo del Prof. De Toni: cdetoni@scuolaitaliana.edu.uy, e a quello del Coordinatore Didattico presideliceoitaliano@scuolaitaliana.edu.uy entro il 15 novembre.

Lista degli argomenti assegnati:

1. Alonso Sosa, Tomás:

Modelli di crescita

Il campo magnetico perpendicolare a una spira quadrata di lato $d = 2\text{ m}$ e resistenza $R = 4,0\ \Omega$ varia nel tempo secondo la funzione:

$$B(t) = B_{\infty} \frac{1}{1 + k e^{-\lambda t}}$$

dove $B_{\infty} = 4,0\text{ T}$ e $\lambda = 1,0\text{ s}^{-1}$, mentre k è una costante positiva adimensionale.

- Dimostra che il campo magnetico tende a B_{∞} per tempi lunghi.
- Determina la funzione $i(t)$, della corrente indotta sulla spira.
- Dimostra che se il massimo della corrente si ha per $t = \ln 4\text{ s}$ allora $k = 4$.
- Studia il grafico di $B(t)$.
- La stessa funzione $B(t)$ proposta nel problema può rappresentare un modello epidemiologico dell'andamento di infetti di una certa malattia. Interpreta lo studio di funzione fatto in questa ottica e fai una ricerca sui modelli più semplici che riguardano le dinamiche delle popolazioni in una prospettiva *ecologica*.

Quasi la stessa cosa

Un conduttore lineare infinito di densità di carica $\lambda = 3,5 \cdot 10^{-2} C/m$ in un sistema di riferimento S produce un campo elettrico di modulo:

$$E(x) = \frac{\lambda}{2\pi\epsilon x}$$

dove x è la distanza dal filo.

• Discuti l'espressione del campo elettrico generato da questa distribuzione di carica. In un sistema di riferimento S' in moto rispetto a S con velocità v parallela al conduttore, le cariche appaiono in movimento formando così una corrente:

$$i = v\lambda$$

- Verifica la correttezza di quest'ultima relazione.
- Ricava l'espressione del campo magnetico in questo sistema di riferimento.
- Verifica che:

$$c = \frac{1}{\sqrt{\epsilon_0\mu_0}} = 3,00 \cdot 10^8 m/s$$

dove c è proprio la velocità della luce.

- Determina la relazione fra il campo elettrico e il campo magnetico in questi due sistemi di riferimento.
- Calcola il volume del solido di rotazione che si ottiene ruotando il grafico di

$$f(x) = \frac{1}{x}$$

attorno all'asse x tra i valori $x = 1$ e $x = \infty$.

- Indaga il concetto di dualismo fra campo elettrico e magnetico in fisica, e cerca connessioni nelle altre discipline in cui il *dualismo*, *dialettica*, *doppio* sono concetti chiave.

Un limite invalicabile

In un dispositivo degli elettroni precedentemente accelerati attraversano una regione dove sono presenti sia un campo elettrico $E = 10^4 \text{ V/m}$ che un campo magnetico $B = 0,1 \text{ T}$, al termine della quale c'è una piccola fenditura in cui possono passare solo le particelle che procedono in linea retta.

- Come devono essere fra loro il campo elettrico e il campo magnetico?
- Determina la velocità degli elettroni che passano attraverso la fenditura.
- Calcola il lavoro fatto dal campo elettrico.

In un esperimento con un apparato di questo tipo è stata verificata nel 1909 la teoria della relatività ristretta di Einstein. Secondo la relatività infatti la velocità va moltiplicata un fattore che dipende dalla velocità:

$$\gamma(v) = \sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}$$

dove $c = 3,0 \cdot 10^8 \text{ m/s}$ è la velocità della luce.

- Calcola γ utilizzando la velocità degli elettroni precedentemente trovata.
- Calcola l'integrale:

$$\int_{-c}^c \gamma(v) dv$$

- Calcola infine il limite

$$\lim_{c \rightarrow \infty} \gamma(v)$$

e fornisci un'interpretazione fisica.

- Prendi spunto dal concetto di limite matematico per approfondire l'idea di *limite* in un contesto più ampio.

4. Calvete Etcharte, María Eugenia

Un pericolo per la salute?

Due fili paralleli posti a distanza d sono percorsi da corrente i_1 e i_2 in verso opposto. Uno dei due fili coincide con l'asse z , mentre il secondo interseca l'asse x nel punto di coordinate $P_2 = (x, y)$.

- Sapendo che la distanza fra i due fili è d , ricava le funzioni modulo del campo magnetico $B(x)$ risultante nel punto $P = (x, 0)$ e la sua direzione $\theta(x)$ rispetto all'asse x .
- Studia i punti stazionari della funzione $B(x)$. Ricava l'espressione dell'angolo formato da campo con l'asse x per tali valori.
- Siano $d = 1 \text{ m}$, $i_1 = 1 \text{ A}$ e $i_2 = 2 \text{ A}$, completa lo studio della funzione $B(x)$.
- Calcola il valore della circuitazione del campo magnetico lungo la curva di equazione:

$$3x^2 + y^2 - 1 = 0$$

- L'elettricità è trasportata per essere utilizzata attraverso dei fili paralleli detti elettrodotti, approfondisci il tema dell'inquinamento elettromagnetico e delle *fake news* riguardo la pericolosità dei campi magnetici.

5. Canclini Rodríguez, Agustina

Assolutamente

Una spira di resistenza $R = 20 \Omega$ ha una forma data dalla curva

$$y = x \ln\left(\frac{x}{a}\right) \quad x \text{ in metri, e } a = 1 \text{ m}$$

e dall'asse delle ascisse nell'intervallo $[\frac{1}{2}, 1]$. Nella regione dove si trova la spira è presente un campo magnetico uniforme variabile nel tempo:

$$B(t) = bte^{-\frac{t}{\tau}}$$

dove b e τ valgono 1 in opportune unità di misura (quali?).

- Dimostra che il campo tende a 0 per tempi molto lunghi.
- Determina l'espressione della corrente indotta al variare del tempo, e il suo valore all'istante $t = 3 \text{ s}$.
- Studia la funzione

$$\hat{f}(t) = f(t) - |f(t)|$$

- Nella funzione $\hat{f}(t)$ compare il valore assoluto. Approfondisci il concetto di *assoluto*, declinandolo nel contesto delle altre discipline.

6. Conde Kardjian, Juliana

Radio

In un circuito un condensatore piano con armature circolari di raggio $R = 30 \text{ cm}$ è collegato a un generatore che stabilisce fra le armature un campo elettrico variabile secondo la legge;

$$E(t) = E_0 \sin(\omega t)$$

con $E_0 = 10^3 \text{ V/m}$ e $\omega = 10^7 \text{ rad/s}$.

- Determina il campo magnetico $\vec{B}(t)$ all'interno del condensatore, ad una generica distanza r dall'asse.
- Che relazione c'è tra gli istanti in cui è massimo il campo magnetico e quelli in cui è massima il campo elettrico?
- Calcola il valore medio del campo elettrico in un tempo $T = \frac{2\pi}{\omega}$.
- Il funzionamento delle antenne radiofoniche si basa su campi elettrici e magnetici variabili nel tempo. Approfondisci l'influenza dell'invenzione della radio nella storia e nella letteratura a partire dai seguenti spunti: *Under Milky Wood* di Dylan Thomas, *The War of the Worlds* di Orson Welles, o il primo discorso di Winston Churchill alla radio del 1940.

7. Cranchi Goldaracena, Milena

Atomico

Un elettrone che compie un'orbita circolare a distanza $r = 0,53 \cdot 10^{-10} \text{ m}$ attorno a un protone.

- Calcola la forza che il protone esercita sull'elettrone e viceversa.
- Calcola la velocità di rotazione dell'elettrone e il periodo del moto.
- Perché consideriamo solo il moto dell'elettrone?
- Calcola l'energia totale (cinetica più potenziale) dell'elettrone e la si esprima in eV (elettronvolt).
- Supponi che il raggio sia una variabile x . Esprimi la velocità di rotazione come una funzione del raggio ponendo per semplicità tutte le altre costanti uguali a 1 e studia la funzione trovata.
- Niels Bohr aveva pensato all'atomo di idrogeno come un protone attorno cui ruota un'elettrone. Approfondisci i primi modelli atomici, e discuti l'importanza che le scoperte relative all'*atomo* hanno avuto in particolare sugli sviluppi del secolo scorso.

Shock

La seguente funzione rappresenta il modulo del campo magnetico prodotto da un filo rettilineo percorso da una corrente di intensità i . In generale, infatti, il filo può essere pensato come un cilindro a sezione circolare di raggio R , essendo r la distanza dall'asse.

$$B(r) = \begin{cases} \frac{\mu_0 i r}{2\pi R^2}, & r \leq R \\ \frac{\mu_0 i}{2\pi r}, & r > R \end{cases}$$

- Illustra il problema con un disegno, spiegando direzione e verso del campo magnetico \vec{B} .
- Studia la continuità e la derivabilità della funzione $B(r)$.
- Utilizza il Teorema di Ampère per derivare l'espressione del campo magnetico all'interno del filo.
- Studia la funzione $B(r)$ scegliendo opportunamente le unità di misura e la scala.
- Una delle applicazioni, ancora in uso, della corrente elettrica è la Terapia elettroconvulsivante meglio nota come elettroshock. Approfondisci questo tema e più in generale il ruolo biologico dell'elettricità.

9. Della Nave Casella, Carolina Elena

Energia pulita

Si consideri la funzione:

$$f(x) = xe^{-\frac{x^2-a}{x^2+b}}$$

dove a e b sono numeri reali.

- Determina il valore di a e b in modo che la funzione abbia un massimo relativo nel punto A di ascissa 1, e un minimo relativo nel punto B di ascissa -3 .
- Studia la funzione con i valori di a e b ottenuti e si rappresenti il suo grafico.

Considera ora una spira circolare di lunghezza 1 m e resistenza $R = 10\ \Omega$ immersa in un campo magnetico perpendicolare ad essa e di modulo:

$$B(t) = B_0 \frac{f(t)}{\tau}$$

con $B_0 = 2,5 \cdot 10^{-4}\text{ T}$, $\tau = 1\text{ s}$ e f la stessa funzione studiata in precedenza.

- Determina l'espressione $i(t)$ della corrente indotta sulla spira, e il suo valore all'istante $t_1 = 0,5\text{ s}$ specificando il verso in cui scorre.
- A che valore tende la corrente per tempi molto lunghi?
- Calcola il valore medio della corrente nell'intervallo di tempo compreso tra t_1 e $t_2 = 1,5\text{ s}$, e usa questo valore per calcolare l'energia dissipata in questo intervallo.
- Uno degli obiettivi dell'Agenda 2030 dell'ONU riguarda l'energia pulita e accessibile. In questa prospettiva, approfondisci il tema del risparmio energetico legato alla potenza elettrica utilizzata dagli elettrodomestici nelle abitazioni.

10. Dellepiane Romero, Sofia

Il tubo catodico

Un elettrone si muove lungo l'asse x con energia cinetica $K = 4,1 \cdot 10^{-16}\text{ J}$ quando entra in un campo elettrico di modulo $E = 1,0 \cdot 10^4\text{ V/m}$ diretto in verso opposto all'asse y . Trascura il peso dell'elettrone.

- Dopo quanto tempo l'elettrone percorre lungo l'asse x una distanza di 10 cm ?
- Qual è lo spostamento dell'elettrone lungo l'asse y dopo questo tempo?
- Perché possiamo trascurare il peso dell'elettrone?
- Scrivi l'equazione della traiettoria $y = f(x)$ e studia la funzione $f(x)$. Di che tipo di curva si tratta?
- Grazie ad un dispositivo di questo tipo Joseph Thomson scoprì l'elettrone. Prima della loro scoperta gli elettroni in movimento venivano chiamati raggi catodici. Questo aggettivo è stato utilizzato per molto tempo per descrivere un apparecchio che si basa esattamente sul principio di questo problema: la televisione. I giochi olimpici di Berlino del 1936 sono stati i primi ad essere trasmessi nella televisione, parti da questo spunto per un approfondimento multidisciplinare.

Three quarks for Muster Mark!

Possiamo pensare un protone come una sfera uniformemente carica di raggio R . Se prendiamo una sfera di raggio $r < R$ abbiamo che la quantità di carica sarà:

$$Q(r) = \rho \cdot \frac{4}{3}\pi r^3$$

dove ρ è la densità volumica di carica costante e $\mathcal{V} = \frac{4}{3}\pi R^3$ è il volume della sfera.

- Determina il campo elettrico prodotto dalla sfera, utilizzando il Teorema di Gauss.
- Calcola l'integrale indefinito:

$$\int E(r) dr$$

che relazione c'è con il potenziale elettrico?

- Si dimostra che l'energia potenziale di una sfera uniformemente carica è:

$$U = \frac{3}{5} \frac{q^2}{4\pi\epsilon_0 R}$$

Eguaglia questa espressione all'energia a riposo $E_p = m_p c^2$ del protone

$$m_p c^2 = \frac{3}{5} \frac{q^2}{4\pi\epsilon_0 r_p}$$

per calcolare r_p , cioè il "raggio" del protone. La costante $c = 3,00 \cdot 10^8 \text{ m/s}$ è la velocità della luce.

- Verifica che il risultato che si ottiene è molto minore di quello misurato sperimentalmente $r_p \simeq 10^{-15} \text{ m}$. Il motivo è che all'interno del protone ci sono altre particelle chiamate *quark*. Approfondisci il ruolo di queste particelle, il cui nome curioso viene dal libro *Finnegans Wake* di James Joyce.

Le meraviglie del duemila

L'intensità di una corrente indotta in una spira è data dalla seguente funzione del tempo:

$$i(t) = \begin{cases} i_0 \frac{t^2 + at + b}{(t-a)^2} & 0 \leq t \leq 3 \\ i_0 e^{-c(t-3)} & t > 3 \end{cases}$$

dove $i_0 = 1,0 A$, mentre a , b e c sono tre numeri reali in opportune unità di misura e il tempo è espresso in μs .

- Determina a , b e c in modo che la funzione sia continua, derivabile e $i(0) = 2,5 A$
- Studia la funzione $i(t)$, determinando in particolare per quale istante di tempo t^* si ottiene il massimo della corrente e l'intensità della corrente in t^* .
- Calcola un valore medio i_m della corrente nei primi $3\mu s$ in modo che per istanti di tempo successivi si possa considerare nulla la corrente, facendo però in modo che la carica totale che fluisce nella spira nell'intervallo $[0, +\infty)$ rimanga invariata.
- Il principio dell'induzione magnetica è noto da quasi due secoli, tuttavia molte sue applicazioni sono state sviluppate solo negli ultimi decenni, come i treni a levitazione magnetica. Le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche anche legate ai fenomeni elettromagnetici hanno influenzato la cultura del secolo scorso, producendo una fascinazione per il progresso. Approfondisci partendo da questi temi.

Un guscio fragile

Tra due superfici sferiche concentriche di raggio $R_1 = 1,0\text{ m}$ e $R_2 = 2,0\text{ m}$ è posta una carica uniformemente distribuita nel guscio sferico con densità $\rho = 17,7 \cdot 10^{-12}\text{ C/m}^3$.

- Dimostra che il campo elettrico è dato dalla funzione:

$$E(r) = \begin{cases} 0 & r \leq R_1 \\ \frac{\rho}{3\epsilon_0} \frac{(r^3 - R_1^3)}{r^2} & R_1 < r \leq R_2 \\ \frac{\rho}{3\epsilon_0} \frac{(R_2^3 - R_1^3)}{r^2} & r > R_2 \end{cases}$$

utilizzando il Teorema di Gauss e la relazione fra densità, carica e volume:

$$Q = \rho V$$

dove V è il volume della sfera.

- Studia la funzione $E(x)$.
- Calcola la forza che agisce su una particella di carica $3,0 \cdot 10^{-6}\text{ C}$ posta ad una distanza $d = 1,5\text{ m}$ dal centro delle sfere.
- Qual è la forza che agisce sulla particella se posizionata al centro delle sfere?
- Gli strati che compongono l'atmosfera possono essere pensati come delle sfere concentriche. Il premio Nobel per la Fisica di quest'anno è stato assegnato per gli studi sul riscaldamento terrestre, che riguardano proprio gli strati dell'atmosfera. Approfondisci la relazione fra emissioni di anidride carbonica e riscaldamento terrestre. Perché si parla di *emergenza climatica*?

14. Ivanovich Scarone, Micaela Belén

Flussi

Il flusso di un campo magnetico attraverso una spira quadrata di lato $a = 25 \text{ cm}$ è:

$$\Phi(t) = \Phi_0 e^{-\omega^2 t^2}$$

dove $\Phi_0 = 2,5 \cdot 10^{-2} \text{ Wb}$ e ω è una costante positiva.

- Se $R = 0,25 \Omega$ è la resistenza della spira, si ricavi l'espressione della corrente indotta sulla spira $i(t)$.
- Per quale valore di ω si ottiene il massimo della corrente dopo $t = 1,0 \text{ s}$?
- Studia la funzione $\Phi(t)$ con il valore di ω trovato in precedenza e interpreta il significato fisico dei risultati.
- Discuti la legge di Gauss per il campo magnetico.
- Il termine flusso può assumere vari significati a seconda del contesto. Approfondisci il concetto di *flusso* facendo opportuni riferimenti alle altre discipline.

Simmetria

Un circuito rettangolare di lati $a = 11,0 \text{ cm}$ e $l = 25,2 \text{ cm}$ è costituito da un generatore $\mathcal{E} = 3,5 \text{ V}$ e da un resistore $R = 1,45 \Omega$, ed è immerso per metà in un campo magnetico di modulo $B_0 = 0,420 \text{ T}$ perpendicolare al circuito, come rappresentato in figura. Il circuito è fisso.



- Calcola la forza magnetica sul circuito.
Supponi ora che il generatore venga spento e il campo magnetico si faccia variare nel tempo secondo la legge:

$$B(t) = B_0 e^{-\lambda t}$$

- Verifica che $B(0) = B_0$ per qualunque valore di λ , e che il campo magnetico scompare dopo un tempo molto lungo, se $\lambda > 0$.
- Determina il valore di λ sapendo che dopo $\Delta t = 10 \text{ s}$ il modulo del campo è B_0/e^5 .
- Qual è la corrente $i(t)$ indotta nel circuito?
- Determina in quanto tempo la corrente passa da $i_1 = 2,00 \cdot 10^{-3} \text{ A}$ a $i_2 = 1,00 \cdot 10^{-3} \text{ A}$, e dimostra che si può calcolare con:

$$t_2 - t_1 = \frac{1}{\lambda} \ln \left(\frac{i_2}{i_1} \right)$$

- Le equazioni di Maxwell mostrano una particolare simmetria tra campo elettrico e campo magnetico. Approfondisci questa simmetria e analizza il concetto di *simmetria* facendo collegamenti con altre discipline.

Esperimento di Millikan

La velocità di una particella è data dalla seguente funzione:

$$v(t) = v_L(1 - e^{-\lambda t})$$

dove v_L e λ sono parametri positivi.

- Verifica che $v(0) = 0$ per qualsiasi valore di λ .
- Determina v_L sapendo che:

$$\lim_{t \rightarrow \infty} v(t) = 2,5 \text{ m/s}$$

- Determina λ sapendo che dopo $t = 10 \text{ s}$ la velocità è $\frac{v_L}{2}$.
- Calcola lo spazio percorso dalla particella sapendo che:

$$x_f - x_i = \int_{t_i}^{t_f} v(t) dt$$

- Il moto di questo problema è quello di un corpo che cade quando si considera l'attrito dell'aria. Robert Millikan condusse delle misure fra il 1909 e il 1917 con un esperimento basato sulla caduta di goccioline di olio, dimostrando in particolare che la carica è discreta, cioè multiplo intero della carica fondamentale, e non continua. Approfondisci i dettagli di questo esperimento e utilizza il concetto di *continuità* per un collegamento con le altre discipline.

17. Mallarino Mendaro, María Eugenia

Equilibrio

Un corpo di massa $m = 6,0 \text{ kg}$ e carica $q = 2,0 \text{ C}$ si trova in un regione dove è presente un potenziale elettrico insolito:

$$V(x) = -\frac{a}{x} + \frac{b}{x^2}$$

dove a e b sono costanti in opportune unità di misura.

- Spiega il concetto di potenziale elettrico.
- Determina a e b sapendo che:

$$V'(1) = -3 \quad \text{e} \quad V(2) = 0$$

- Determina il valore dell'ascissa in cui è minimo il potenziale, e il valore che il potenziale assume in questo punto.
- Se l'energia totale (cinetica più potenziale) della particella è $\frac{1}{2}U_m$, dove U_m è il minimo dell'energia potenziale, determina per quali valori di x può avvenire il moto. Ricorda che il moto può avvenire solo se l'energia cinetica è positiva.
- Il minimo dell'energia potenziale corrisponde a un punto di equilibrio. Approfondisci il concetto di *equilibrio* nelle altre discipline.

18. Neira Cancela, Martín

War of the Currents

La corrente elettrica che circola nelle nostre abitazioni è variabile nel tempo:

$$i(t) = i_0 \sin(\omega t)$$

dove $i_0 = 15 \text{ A}$ e ω è una costante positiva.

- Determina ω sapendo che un massimo della corrente si ha per $t = 100\pi$
- Dimostra che

$$i(t)^2 + \frac{i'(t)^2}{\omega^2} = i_0^2$$

per qualunque valore di i_0 e ω , diversi da zero.

- Determina il valore medio di $i(t)$ in un periodo.
- Spiega la legge di Ohm.
- Nella Fiera Colombiana di Chicago del 1893 (*World's Fair: Colombian Exposition*) venne presentata come innovazione la corrente alternata di Nikola Tesla in contrasto con la corrente continua di Thomas Edison. Approfondisci le differenze fra questi due tipi di correnti e spiega quella che è stata chiamata *The war of currents*.

Aurora Boreale

Un muone (stessa carica dell'elettrone e massa $m_\mu = 106 \text{ MeV}$) è in moto con velocità $v = 5,00 \cdot 10^3 \text{ m/s}$ formando un angolo di $60,0^\circ$ con l'asse x . Il muone si muove in una regione dove è presente un campo magnetico di modulo $B = 4,00 \cdot 10^{-2} \text{ T}$ parallelo e concorde all'asse x .

- Studia il moto del muone, indicando il periodo di rotazione.
- Qual è lo spazio percorso lungo l'asse x dal protone in $4,50 \mu\text{s}$?
- Supponi invece che l'angolo sia una variabile x . Studia quindi la funzione $|r(x)|$ ponendo per semplicità pari a 1 tutte le grandezze fisiche.
- I muoni fanno parte dei cosiddetti *raggi cosmici*, la loro esistenza è stata notata grazie al campo magnetico terrestre. Fai una ricerca sul moto delle particelle nel caso di campo magnetico non uniforme, in particolare per quanto riguarda gli effetti del campo magnetico terrestre.

Dinamo

Una spira circolare di raggio $5,0 \text{ cm}$ e resistenza $R = 3,8 \Omega$ si trova in un campo magnetico uniforme e variabile nel tempo secondo la legge:

$$B(t) = B_0 + B_1 \cos(\omega t)$$

dove $B_0 = 0,50 \text{ T}$, $B_1 = 0,22 \text{ T}$ e $\omega = 230 \text{ rad/s}$.

- Determina l'espressione della forza elettromotrice indotta sulla spira.
- Calcola il valore massimo della corrente indotta sulla spira.
- Se vogliamo raddoppiare la corrente massima, come deve essere il raggio della spira?
- Studia la funzione

$$f(x) = \ln(i(x))$$

dove la variabile x sostituisce t e tutte le costanti sono poste uguali a 1.

- L'induzione elettromagnetica è utilizzata per produrre elettricità dal movimento come nelle pale eoliche o nelle centrali idroelettriche, in un modo simile a quello mostrato da questo problema. Approfondisci il problema della produzione dell'elettricità e dell'uso delle *fonti rinnovabili*.

21. Píriz Bocchi, Agustín

Infinito finito

Considera la funzione:

$$f(x) = 2 \arctan\left(\frac{1}{x}\right)$$

- Fai uno studio completo della funzione f , rappresentando il suo grafico.
- Calcola:

$$\int_0^{+\infty} f(x) dx$$

- La funzione rappresenta schematicamente l'angolo di diffusione dell'urto di una particella α contro un nucleo puntiforme di massa molto grande in funzione del parametro d'impatto. Approfondisci l'importanza dell'esperimento di Rutherford per la fisica moderna, spiegando in particolare l'interpretazione nel limite:

$$\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x)$$

- Gli integrali impropri dimostrano un fatto apparentemente controintuitivo: figure infinite possono avere area finita. Discuti il problema del calcolo delle aree e approfondisci il concetto di *infinito*, e come si è cercato di attribuire ad esso un significato.

22. Rocha Macchi, Julieta

Musica magnetica

Una spira ipotetica è composta da un numero infinito di resistori in serie in cui il primo ha resistenza $R = 13 \Omega$ e ognuno ha resistenza che è la metà del precedente. Sulla spira circola una corrente indotta variabile nel tempo data dalla legge:

$$i(t) = \frac{e^{-2t}}{26} \sin(4t)$$

- Calcola la resistenza equivalente di questo circuito.
- Calcola la forza elettromotrice indotta all'istante $t = 2,2 \text{ s}$.
- Studia la funzione $i(t)$.
- Un'applicazione dell'induzione elettromagnetica è la chitarra elettrica. Approfondisci il suo funzionamento e i cambiamenti che sono intercorsi nella società del secolo scorso e che hanno accompagnato quest'innovazione in campo musicale.

23. Rodríguez Puglia, María Belén

Le pile

In un circuito circola la corrente data dalla funzione:

$$i(t) = Ae^{-(t-1)^2}$$

- Studia la funzione $i(t)$
- Se nel circuito è presente un resistore di resistenza $R = 10 \Omega$, calcola la differenza di potenziale che deve esserci ai capi di una generatore per avere il valore massimo della corrente.
- Calcola la potenza dissipata nella resistenza in questo caso.
- Una pila è un dispositivo che utilizza delle reazioni chimiche di ossidoriduzione per creare una differenza di potenziale. Si faccia una ricerca sul funzionamento delle pile e sulla relazione tra la concentrazione degli ioni in una soluzione e il potenziale.

24. Soroa López, Delfina

Indeterminazione

Considera la funzione:

$$f(r) = \frac{4r^2}{r_0^3} e^{-\frac{2r}{r_0}}$$

dove r_0 è una costante positiva.

- Studia la funzione tenendo r_0 come parametro.

L'atomo più semplice è costituito da un protone e un elettrone attratti dalla forza elettrostatica. La descrizione corretta dell'atomo è data dalla meccanica quantistica. Secondo questa teoria la densità di probabilità (probabilità per unità di lunghezza) di trovare l'elettrone alla distanza r dal protone è data dalla funzione $f(r)$.

- Si utilizzi la derivata già calcolata nello studio funzione per dare un'interpretazione di r_0 .
- Se $r_0 = 5,3 \cdot 10^{-11} m$ calcola la forza elettrica tra protone ed elettrone.
- Si calcoli infine l'integrale:

$$\int_0^{+\infty} f(r) dr$$

qual è il significato di questo risultato?

- La meccanica quantistica costituisce uno dei pilastri della fisica moderna. In questo contesto le grandezze fisiche vanno interpretate un punto di vista probabilistico, comportando una *crisi del determinismo* tipico della fisica newtoniana o classica. Approfondisci i significati del termine determinismo.

Insieme

Due cariche puntiformi di valore e sono poste agli estremi di un segmento \overline{AB} di lunghezza $l = 1,0 \text{ m}$. Una terza carica è posta in un punto C sulla circonferenza di cui il segmento \overline{AB} è il diametro. Le cariche si trovano nel vuoto.

- Determina l'espressione dell'energia potenziale del sistema in funzione dell'angolo $\widehat{CAB} = x$.
- Determina modulo, direzione e verso della forza che agisce sulla carica in C quando l'energia è minima.
- Studia la funzione $U(x)$ ponendo pari a 1 tutte le costanti.
- Calcola l'integrale definito:

$$\int_{\frac{3}{8}\pi}^{\frac{7}{8}\pi} U(x) dx$$

interpretando il risultato.

- L'energia si può definire solo per un sistema in cui ci siano almeno due corpi interagenti. Prendi spunto dall'idea di interazione, sistema, gruppo in una prospettiva sociale, scegliendo un tema dalla Costituzione italiana.

PROGRAMMI SVOLTI

ANNO SCOLASTICO 2020/2021 australe

Lo svolgimento dell'a.s., iniziato il 1 marzo s.v., è stato caratterizzato dall'interruzione delle attività didattiche in presenza dal 22 marzo al 12 luglio a causa della pandemia di COVID 19, che ha portato allo stato di emergenza sanitaria.

La SIM si è adoperata fin da subito per garantire ai propri alunni un valido sistema di didattica a distanza. Il lavoro si è svolto utilizzando:

- Google Classroom: tale suite offre molteplici possibilità interattive: chat, mail, cloud, agenda, area di lavoro. Tale strumento consente di caricare e condividere materiali e documenti per lo studio, ma soprattutto permette di elaborare verifiche in varie tipologie e formati, inviarle, riceverle, correggerle, valutarle ed restituirle.
- App Zoom: piattaforma per videoconferenze. È possibile condividere con i partecipanti documenti, presentazioni, immagini e contenuti multimediali in genere. Possiede anche una (piccola) LIM. Per quanto riguarda la gestione della riunione, l'host, nel nostro caso il docente può abilitare o disabilitare varie azioni dei partecipanti (concedere la parola o silenziare, scrivere o meno sulla smartboard, condividere immagini e file, etc.). Ci sono inoltre un paio di accorgimenti che limitano possibili intrusioni nella maggior parte dei casi.
- App Whatsapp.

Si è cercato di venire incontro alle necessità di alunni (difficoltà di apprendimento e/o difficoltà nell'utilizzo degli strumenti informatici, impegno e puntualità, etc.), insegnanti (difficoltà tecniche e logistiche) e famiglie (logistica, comunicazione).

La classe ha funzionato utilizzando Google Classroom come aula virtuale. Gli alunni si sono collegati tutti i giorni dalle 8 alle 16:30 e hanno lavorato seguendo gli orari prestabiliti delle varie materie. Ogni insegnante si è reso disponibile durante le proprie ore di lezioni. La modalità di intervento è stata sincrona o asincrona in base alle esigenze.

Le utilissime videoconferenze sono state limitate (non oltre il 40-50% dell'orario) per fare in modo che gli alunni potessero studiare, lavorare in gruppo ed esercitarsi in maniera autonoma, ma potendo sempre contare con l'appoggio del docente.

Si è privilegiato la valutazione formativa piuttosto che quella sommativa, privilegiando le abilità e le competenze, l'uso delle conoscenze (più che le conoscenze in sé), la capacità di argomentare le risposte, il pensiero critico, le connessioni logiche, etc.

Dal 12 luglio, rispettando rigidi protocolli di sicurezza sanitaria (distanziamento, igiene, ventilazione, etc.), le autorità hanno permesso la riapertura delle scuole secondarie per un massimo di 8 ore al giorno sino alla conclusione dell'anno.

Ridefinendo gli orari delle lezioni e la durata degli intervalli, si è riusciti a coprire praticamente il 100% del quadro orario in presenza.

In sostanza, nonostante le difficoltà occasionate dall'emergenza sanitaria, gli obiettivi prefissati nelle varie programmazioni in generale sono stati raggiunti.

INSEGNANTE	Cristina DE FILIPPI
CLASSE	IV SCIENTIFICO
MATERIA	ITALIANO

Giacomo Leopardi:

la vita; il passaggio dall'erudizione al bello; il passaggio dal bello al vero; il pessimismo storico; il pessimismo sensistico materialista; il pessimismo cosmico; la teoria del piacere; la poetica del vago e dell'indefinito; lo *Zibaldone*; le *Operette morali*; gli *Idilli*; i *Canti pisano recanatesi*; il *Ciclo di Aspasia*; la *Ginestra, o il fiore del deserto*.

Approfondimenti: **Perché Leopardi è attuale: dieci punti**

Testi: studio a memoria de *“L’infinito”* (p. 753); *“Il sabato del villaggio”* (pp. 778-779) (dai *Canti*); *“Dialogo della natura e di un islandese”* (pp. 727-731) *“Dialogo di un venditore di almanacchi e di un passeggiere”* (pp. 740-741) *“Dialogo di Plotino e Porfirio”* (pp. 733-734) (dalle *Operette morali*); *“A se stesso”* (p. 785) (dal *Ciclo di Aspasia*); *“La ginestra, o il fiore del deserto”* (pp. 787 vv. 1-13, vv. 52-71, 297-317).

Il Romanzo dell'Ottocento: Il romanzo storico: l' *“Ivanhoe”* di Walter Scott, i *“Promessi Sposi”* di Alessandro Manzoni; il romanzo sociale: *“La Commedia umana”* di Honoré de Balzac; Realismo e Naturalismo: contesto storico e sociale. Oggettività, impersonalità e tecniche narrative.

Il Naturalismo

Caratteristiche generali. Oggettività e impersonalità (“eclissi dell'autore”). Le tecniche: linguaggio mimetico e discorso indiretto libero.

Il romanzo realista: Gustave Flaubert : *“Madame Bovary”*

Il romanzo naturalista: Emile Zola: *“L’Ammazzatoio”*

Testi: *“I comizi agricoli”* da *“Madame Bovary”* di Flaubert (pag. 37); *“L’inizio dell’Ammazzatoio”* (pag. 42) da *“L’Ammazzatoio”* di Zola

Le correnti filosofiche dell'Ottocento: il Positivismo; il Darwinismo sociale; l'Irrazionalismo di Nietzsche

Il Verismo

Inquadramento storico-sociale: la realtà dell'Italia post unitaria. Il Verismo italiano: caratteristiche e specificità. La letteratura verista. Differenze tra Naturalismo e Verismo.

Giovanni Verga: cenni biografici. Le tecniche narrative: l'impersonalità, eclisse dell'autore; straniamento; discorso indiretto libero; linguaggio, regressione. Visione della vita pessimista del Verga e sulla famiglia: il darwinismo sociale; il tema della rassegnazione e della rinuncia; l'ideale dell'ostrica;

“I Malavoglia” dal *“Ciclo dei vinti”*: trama e personaggi. Il romanzo degli umili; il romanzo delle origini; il pessimismo. La “religione della famiglia”, l'ideale dell'ostrica”. L'ottica dal basso e la coralità. *“Mastro-don Gesualdo”*: la trama; “mastro” e “don”, la “religione della roba”. Successo economico e sconfitta privata.

Testi: *“L’inizio dei Malavoglia”* (pp 166-168): ambientazione da fiaba, precisione geografica; cultura popolare e umile che si esprime attraverso i proverbi e i soprannomi; *“L’addio di ‘Ntoni”* (p. 180): il tema della colpa e dell'esclusione; *“La morte di Gesualdo”* (pp. 152-154)

Il Simbolismo

La società di massa e il declassamento dell'artista. Intuizione, linguaggio analogico e realtà "altra". La sinestesia.

Charles Baudelaire: l'iniziatore della poesia moderna; la poesia pura come rottura della poesia romantica. Lo *spleen*: il disgusto per la società, la malinconia, la noia esistenziale.

La vita e le opere. Da "*I fiori del male*": "*Corrispondenze*"; "*L'albatro*",

Testi: L' "*Albatro*" (p. 221): accettazione del ruolo marginale del poeta nella società; "*Corrispondenze*": vanto della superiorità: il poeta come unico interprete delle analogie misteriose che legano le diverse realtà e rimandano ad una realtà invisibile (p. 229).

I poeti maledetti: Paul Verlaine; Arthur Rimbaud; Stéphane Mallarmé (solo accenni) (pp. 196-197)

Decadentismo:

limiti cronologici; abbandono dei metodi razionali e scientifici dei positivisti; influenza del Romanticismo e della filosofia esistenziale da Kierkegaard a Nietzsche. Funzione conoscitiva della poesia e rivoluzione del linguaggio: simboli - accostamenti imprevisti - analogie - artifici tipografici - metafore ricercate - musicalità delle parole - sinestesia - uso degli spazi bianchi.

La crisi della razionalità: nella scienza (le scoperte di Einstein, Max Planck) nelle scienze umane (Sigmund Freud) e nella filosofia (Henri Bergson e Friedrich Nietzsche).

Nelle scienze umane: Freud e la psicanalisi; la rivoluzione dell'inconscio: i tre livelli della vita psichica: l'Es, l'Io e il Super Io; Eros e Thanatos; la nevrosi; il ruolo della psicanalisi.

In filosofia, accenni: Henri Bergson: il tempo come intuizione interiore; la vita come slancio vitale.

Friedrich Nietzsche: contro la mediocrità borghese: esaltazione dell'Eros gioioso e libero, del vitalismo, dello spirito di competizione, della volontà di potenza; lo spirito dionisiaco e l'apollineo, il momento dionisiaco nell'*oltreuomo* di "*Così parlò Zarathustra*"; l'annuncio della morte di dio; il nichilismo.

L'Estetismo: definizione; nascita in Inghilterra su influenza del romanzo francese "*A ritroso*" di Huysmans; Oscar Wilde e Gabriele D'Annunzio. La bellezza unico criterio morale come fuga verso un artificioso mondo per fuggire la mediocrità borghese; la religione della bellezza ovvero dell'arte; fusione tra arte e vita (D'Annunzio). "*Il ritratto di Dorian Gray*" di Oscar Wilde: trama e considerazioni; "*Il piacere*" di Gabriele D'Annunzio.

Gabriele D'Annunzio: la vita. "*Il Piacere*": la trama. L'esteta e il superuomo. Andrea Sperelli: la "vita come un'opera d'arte". Il disprezzo per le masse.

Testi: "*La conclusione del piacere*" (pp. 312-314): analisi del testo e interpretazione

Le avanguardie: definizione

Futurismo: limiti e pregi. Un movimento d'arte totale. Influenza del Futurismo sul Dadaismo, sul Surrealismo e sulla poesia di Giuseppe Ungaretti.

Filippo Tommaso Marinetti: "*Il Manifesto futurista*": rivoluzione linguistica; il rifiuto delle regole, il rifiuto del passato; parole in libertà; "*Lo Zang Tumb Tumb*".

Testi: (da internet): di F.T. Marinetti "*Il Manifesto futurista*" (1909): lettura in classe di alcuni passaggi; dallo "*Zang Tum Tumb: Bombardamento di Adrianopoli*" lettura in classe di alcuni passaggi.

Esempi di arte visuale futurista: Umberto Boccioni, *Forme uniche nella continuità dello spazio*, 1913; *Dynamism of a Cyclist*, Peggy Guggenheim Collection, Venezia; Luigi Russolo, *Dinamismo di una Automobile*, 1913.

Dadaismo: il fondatore Tristan Tzara e il manifesto dadaista; contro la sacralità dell'arte; rifiuto di ogni convenzione

Testi (da internet): **"Per fare una poesia dadaista"**: rifiuto di ogni regola; anarchia espressiva, il *non-sense*; **"l'arte non è una cosa seria"**: negazione dell'arte.

Esempi di arte visuale dadaista: Marcel Duchamp *Fontana* (1917).

Surrealismo: André Breton: **"Manifesto del Surrealismo"**: elogio dell'immaginazione, l'apporto della psicoanalisi; l'importanza del sogno; la scrittura automatica; **"Il cadavere squisito"**.

Il Decadentismo italiano: Le caratteristiche. La poetica del decadentismo e il rifiuto della realtà: il "fanciullino", l'esteta, il "superuomo", l'"inetto".

Giovanni Pascoli: la vita. La visione del mondo e la poetica del saggio **"Il fanciullino"**. Il fonosimbolismo. Lo stile impressionistico. Pascoli decadente e Pascoli ispiratore della poesia del Novecento. *Myricae* e il frammentismo. I **Canti di Castelvecchio**. I temi della poesia pascoliana. La metafora del "nido". La lingua. Figure retoriche e innovazioni stilistiche.

Testi: il saggio **"Il fanciullino"** (p. 261); **"Lavandare"**; (pag. 264), **"X Agosto"** (p. 267), (da *Myricae*); **"Il gelsomino notturno"** (p. 274) (da *Canti di Castelvecchio*).

Italo Svevo: la vita e le opere. La formazione culturale di Italo Svevo: l'influenza di Schopenhauer, della teoria darwiniana, della psicoanalisi di Freud, della teoria marxista.

"Una vita": la trama e l'analisi del romanzo: emerge il tema dell'**inetto**.

Italo Svevo e la psicoanalisi: **"La coscienza di Zeno"**: trama e capitoli; destrutturazione del romanzo ottocentesco; il conflitto padre-figlio; il senso di colpa; l'inefficienza; malattia/salute; l'inefficienza come condizione aperta; l'inetto come figura critica alla società borghese

Testi: **"Lo schiaffo del padre"** (pp. 509-511); **"La proposta di matrimonio"** (pp. 514- 519); **"Lo scambio di funerale"** (pp. 521-524); **"La vita è una malattia"** (pp. 527-529)

Luigi Pirandello: la vita e la poetica: l'influenza della psicologia di Alfred Binet sull'esistenza di molteplici stati dell'*io* e la crisi del concetto d'identità basato sull'*io*. L'influenza filosofica di George Simmel e Henri Bergson: il relativismo e la vita intesa come continuo fluire.

L'umorismo: la differenza tra umorismo e comicità: il ruolo della riflessione e *il sentimento del contrario*.

La pazzia. La psicologia e il relativismo; **la crisi dell'*io***; **le maschere: la trappola delle convenzioni sociali; inconoscibilità del reale e relativismo conoscitivo: la lanterninosofia, l'incomunicabilità tra gli uomini.**

La rivoluzione teatrale: abbandono del teatro naturalista e il teatro del grottesco.

Il fu Mattia Pascal: l'inefficienza, il doppio e la crisi d'identità. La critica al progresso. La gabbia delle istituzioni sociali: la famiglia. La "lanterninosofia" e il relativismo conoscitivo.

“Uno, nessuno e centomila”: Il contrasto tra “forma” e “vita”/ “persona” e “maschera”.

La rivoluzione teatrale: il teatro del grottesco: *Così è se vi pare*; il metateatro: *Sei personaggi in cerca d'autore*; la maschera della follia: *l' Enrico IV*.

Testi: *La vecchia imbellettata* (pp. 426-427) (da *L'umorismo e altri saggi*);

“Mattia Pascal-Adriano Meis in giro per Milano” (pp. 474-475), *Adriano Meis e la sua ombra* (pp. 478-479), *“Pascal porta i fiori alla propria tomba”* (pp. 481-482) (da *Il fu Mattia Pascal*);

“La vita non conclude” (pp. 436-438) (da *Uno, nessuno e centomila*).

DANTE:

il Paradiso: la struttura, la figura di Beatrice.

Testi: **Canto XXX** *l'addio a Beatrice* vv. 1-33

programma da svolgere dopo il 15 ottobre

Pirandello: *“Finzione o realtà”* (pp. 462-464) (da *Sei personaggi in cerca d'autore*)

“La vita, la maschera, la pazzia” (pp. 468-469) (da *Enrico IV*).

Visione in classe dell'Enrico IV recitato da Romolo Valli (scena finale)

La poesia del Novecento

Eugenio Montale: la vita e le opere.

Testi: (da internet) *“Ti libero la fronte dai ghiaccioli”* (già trattato in classe) da *“Le occasioni”*: la donna angelo di Eugenio Montale: Clizia come nuova Beatrice; *“Ho sceso dandoti il braccio”* da *“Satura”* (pp. 758-759)

Neorealismo:

Primo Levi: la vita e le opere. *“Se questo è un uomo”*.

Testi: *“Il viaggio”* (pp. 841-845): lettura analisi e commento.

(da internet) la poesia che Primo Levi pose all'inizio del suo libro *«Se questo è un uomo»* che si intitola **Shemà** che vuol dire «Ascolta»: il dovere di ricordare.

Libro di testo:

Roberto Saviano *et alii*, *Liberamente*, vol. 2, *Dal Barocco al Romanticismo*, Palermo: Palumbo Editore, 2010.

Roberto Saviano *et alii*, *Liberamente*, vol. 3, *La modernità*, Palermo: Palumbo Editore, 2010.

Approfondimenti:

Laboratorio creativo: poesia calligrafica, dadaista e surrealista: gli alunni hanno elaborato in classe poesie proprie sotto forma di calligrammi, poesia dadaista e surrealista visuale (*il cadavere squisito*) dando libero sfogo alla loro creatività nel tentativo di attingere al loro inconscio all'insegna della crisi della razionalità espressa dal Decadentismo.

Approfondimento di sintassi e lessico italiano:

chiarimenti in relazione agli errori di sintassi e di lessico in cui gli alunni incorrono più sovente nello scrivere in italiano.

ANNO DI DANTE:

Divina Commedia: introduzione al *Paradiso*; **Canto XXX** *l'addio a Beatrice vv. 1-33*

La riproposta della donna-angelo: Eugenio Montale "*Ti libero la fronte dai ghiaccioli*" da "Le occasioni": Clizia come nuova Beatrice

Obiettivi raggiunti:

conoscenza dei principali movimenti letterari dei secoli XIX e XX e della poetica degli autori più rappresentativi di questi, privilegiando, laddove possibile, la lettura e l'analisi di testi letterari in prosa e poetici; parziale acquisizione del linguaggio poetico letterario; sviluppo e consolidamento delle capacità di ragionamento dell'alunno e mnemoniche (le poesie, acquisizione di un senso critico da parte dell'alunno; capacità di creare collegamenti tra discipline affini, quali storia, filosofia, storia dell'arte e le letterature straniere così da avere una visione più unitaria, coerente e interdisciplinare del sapere.

Metodologia:

Lezione frontale coadiuvata da schemi concettuali fatti dalla prof.ssa De Filippi

Lettura e analisi dei testi; discussione dei temi trattati; collegamenti con argomenti svolti in altre materie.

Verifiche:

Sono state realizzate due prove a quadrimestre: interrogazioni orali e un elaborato di italiano su argomenti di carattere generale.

Valutazione: La valutazione finale dell'alunno si è basata sulle verifiche scritte e orali svolte in classe ma anche sulla sua partecipazione alle discussioni collettive, su interventi durante le lezioni, su lavori individuali o di gruppo, sull'impegno nello studio e sui progressi registrati *in itinere*.

INSEGNANTE	Rossella Petrolati
CLASSE	IV Scientifico
MATERIE	STORIA

Obiettivi

Affinamento e potenziamento del metodo di studio.

Acquisizione e padronanza del linguaggio disciplinare. Conoscenza dei principali eventi storici e delle caratteristiche fondamentali delle epoche considerate, dal punto di vista culturale, economico, sociale e politico.

Conoscere i fatti (le istituzioni, le società, le economie) e le loro sequenze. Concettualizzare.

Applicare (rendere operativo un concetto al di fuori del campo originario).

Analizzare (far diventare il concetto, pienamente posseduto, uno strumento di analisi e di intelligibilità dei fatti e dei dati).

Decentrare le certezze superficiali assimilate dagli allievi e condurli a costruire una memoria cosciente e critica, per comprendere il mondo attuale e assumere un ruolo responsabile. Condurre gli allievi dalla visione meccanica e lineare del tempo storico alla comprensione della complessità e della pluralità dei tempi storici.

Contenuti svolti fino al 15 ottobre

	Titolo	Gli avvenimenti ed i concetti	Testi/autori/Ricerche
Modulo 1	Premesse prima guerra mondiale	<i>Inizio secolo: l'esposizione del progresso; la forza della modernità; città e campagna, ricchi e poveri; Centri e periferie; stati, nazioni, imperi; liberalismo e democrazia; terreni di scontro; la crisi marocchina del 1906; la Triplice Intesa, l'accerchiamento" tedesco e Agadir; alleanze e corsa agli armamenti; la violenza delle guerre coloniali; la guerra nelle coscienze.</i>	
	Il caso italiano	Giolitti e le forze politiche in Italia; il governo neutrale; la modernizzazione, il decollo industriale e le fratture del paese; il riformismo giolittiano;	

		<p>“riformismo senza riforme”; i socialisti e Giolitti; il primo sciopero generale; le novità nel mondo cattolico; Giolitti e i cattolici; 1913: le elezioni a suffragio universale maschile</p>	
	<p>Prima guerra mondiale</p>	<p><i>La guerra di trincea; la guerra sottomarina; la pace con la Russia; il crollo dell’Austria-Ungheria e la vittoria italiana; la resa della Germania;</i></p> <p><i>quattordici punti per la pace; ideali e realtà: stati multinazionali e isolazionismo USA; la conferenza di pace di Parigi.</i></p> <p><i>Concetti visti:</i></p> <p><i>APPROVVIGIONAMENTI, DONNE, EBREI, GAS, INFORMAZIONE/CENSURA/PROPAGANDA, OPERAI, PACIFISMO, PRIGIONIERI, RENITENZE/AMMUTINAMENTI/REPRESSIONI, SHOCK-SHELL, VIOLENZE CONTRO I CIVILI</i></p>	
<p>Modulo 2</p>	<p>La nascita dello stato d’Israele e la questione palestinese - l’ONU</p>	<p>Il crollo ottomano; la nascita della repubblica turca; autoritarismo e modernizzazione; il Medio Oriente nel primo dopoguerra: i mandati; una nuova forma di colonialismo; le origini del problema palestinese; i coloni ebrei in Palestina; la Dichiarazione Balfour; la Palestina sotto il mandato britannico; la risoluzione 181 dell’ONU; la prima guerra arabo-israeliana e l’esodo palestinese; Arafat e l’Olp; il muro. L’ONU: la nascita, gli organi (in coordinamento con Ed. Civica).</p>	

Modulo 3	Afghanistan e guerra fredda	<p>L’Afghanistan di oggi: la composizione etnica. La storia: le due guerre anglo-afghane e la neutralità durante la prima guerra mondiale. L’indipendenza del 1919, i governi tra il 1919 e il 1978, tentativi di modernizzazione e riforme; il Partito Democratico Popolare al potere (1978-1992); <i>jihād</i> (guerra santa) dei <i>mujaheddin</i> (santi guerrieri); il contesto internazionale della guerra fredda; Carter e gli aiuti segreti ai mujaheddin; la occupazione URSS; le guerre civili; nascita di Al-Quaida; 1992-1996 la Repubblica Islamica; 1996-2001 i talebani al potere; ONU e NATO; il ritiro attuale degli USA.</p>	
	Guerra fredda	<p><i>Concetti chiave: Bipolarismo e guerra fredda; Decolonizzazione; Sviluppo; Stato Sociale (welfare state); Terzo mondo; Diritti Umani.</i></p> <p><i>Il modello statunitense; cooperazione internazionale ed egemonia americana; l’URSS nel dopoguerra; la strategia sovietica; sfere d’influenza in Europa; il nodo della Germania; la “cortina di ferro”.</i></p> <p><i>Divisione della Germania, Patto Atlantico; Piano Marshall, l’Urss e l’Eu orientale; acme guerra fredda; inizio della distensione; armi nucleari ed equilibrio del terrore; Kruscev e la destalinizzazione, il compromesso; gare spaziali; il muro di Berlino.</i></p>	
Modulo 4	Fascismo e nazismo	<p><i>La nascita del fascismo; i fattori del successo fascista; lo squadristo e il fascismo agrario; la violenza squadrista, lo squadristo impunito; geografia dello squadristo; simboli fascisti; la nascita del partito fascista; la marcia su Roma; i motivi del successo fascista; il delitto Matteotti e il discorso del 3 gennaio 1925; il</i></p>	

		<p><i>passaggio alla dittatura; leggi fascistissime; partito e stato; dittatura e mezzi di comunicazione (RACCORDO CON ED CIVICA E NAZISMO); organizzazioni giovanili, dopolavoro.</i></p> <p><i>In coordinamento con Ed. Civica: la Repubblica di Weimar e l'ascesa di Hitler al potere; la propaganda.</i></p>	
--	--	--	--

Contenuti da svolgere fino al 31 ottobre

Seconda Guerra mondiale: cenni principali, l'asse Roma-Berlino; Shoah; l'8 settembre, la Resistenza. Il 2 giugno, la nascita della Repubblica Italiana.

INSEGNANTE	Rossella PETROLATI
CLASSE	IV Scientifico
MATERIA	FILOSOFIA

CONTENUTI svolti fino al 15 ottobre

	Movimento	Concetti	Opere/autori
M o d u l o 1	Arthur Schopenhauer	La vita, il velo di Maya, il mondo come volontà e rappresentazione. Le caratteristiche della volontà di vivere: volontà inconscia, forza cieca, irrazionale, desiderio, energia e impulso, istinto di conservazione. Il pessimismo, il dolore, il piacere e la noia, il pendolo. Il pessimismo cosmico. Le vie per la liberazione dal dolore: l'arte, la compassione e l'ascesi.	Schopenhauer: il mondo come volontà e rappresentazione
	L'esistenzialismo: Soren Aabye Kierkegaard	Kierkegaard: la possibilità contro il determinismo, l'autonomia del soggetto contro lo Spirito assoluto; Il punto zero, l'angoscia ed i tre stadi dell'esistenza.	"Diario"
M o d u l o 2	Karl Marx	L'approccio globale della filosofia di Marx e la filosofia della prassi. Le influenze: Hegel. Il misticismo logico e il materialismo storico: visioni "ribaltate" del rapporto Ragione/Spirito e società, istituzioni e rapporti produttivi. La visione dialettica: matrici comuni del pensiero marxista. Ideologia. La critica del sistema politico borghese: il diritto di proprietà, la libertà e l'uguaglianza formale, cielo e terra. L'alienazione, forza-lavoro, feticismo delle merci, plusvalore, pluslavoro, struttura e sovrastruttura, la rivoluzione del proletariato, comunismo rozzo e autentico.	l'ideologia tedesca": "Il Capitale" "Il manifesto del partito comunista".
	Il positivismo	Cenni generali; J. S. Mill, utilitarismo, liberalismo e libertà delle donne, leggi naturali e fenomeni culturali.	

M o d u l o 3	Nietzsche	La crisi della filosofia occidentale. Filosofia e malattia, nazificazione e denazificazione della figura di N., il pensiero e la scrittura. Il periodo giovanile: dionisiaco e apollineo. La Gaia scienza, frammento del testo dell'annuncio della morte di Dio, simbologie e significati, -come il "mondo vero" finì col diventare una favola-. Così parlò Zarathustra, il superuomo, cammello-leone-fanciullo. L'eterno ritorno, il nichilismo. Genealogia della morale, morale dei signori e morale degli schiavi, risentimento, trasvalutazione dei valori. La volontà di potenza.	La Gaia scienza Così Parlò Zarathustra
M o d u l o 4	Ecologismo e globalizzazione	In coordinamento con Ed. Civica: i paradigmi ambientalisti, tre diversi tipi di ecologia. La globalizzazione: il "villaggio globale", aspetti della globalizzazione, l'imperialismo culturale.	
M o d u l o 5	Sigmund Freud	Freud, la scoperta dell'inconscio. Rimosso e associazioni libere, transfert, prima e seconda topica, la nevrosi, sogni e atti mancati. La teoria della sessualità, la libido; l'origine della religione, il Disagio della civiltà, cenni generali.	L'interpretazione dei sogni; Il disagio della civiltà; Totem e Tabú

In programma da svolgere entro il 31 ottobre

Hanna Arendt: Le origini del totalitarismo: componenti culturali europee. Vita activa: animal laborans, homo faber, zòon politikòn. La banalità del male: genesi dell'opera, male radicale e male banale.

INSEGNANTE	Emiliano BURRINI – Eleonora MITRUCCIO
CLASSE	IV Scientifico
MATERIA	DISEGNO E STORIA DELL'ARTE

1. PROCESSO COGNITIVO E DIDATTICO

a) Obiettivi cognitivi e formativi

- ◆ Gli alunni hanno rafforzato la conoscenza e la capacità nell'utilizzare gli strumenti necessari per la corretta applicazione della prospettiva reale. In tal modo hanno raggiunto un livello accettabile nella rappresentazione spaziale.
- ◆ Sono state fornite le competenze necessarie alla comprensione dell'opera d'arte e del patrimonio artistico mediante le quali gli alunni hanno saputo leggere e interpretare le relazioni esistenti tra le espressioni artistiche di differenti periodi storici ed aree socio-culturali, osservando come nell'opera d'arte confluiscono aspetti dei distinti campi del sapere (umanistico, scientifico e tecnologico).

b) Tematiche affrontate

Storia dell'Arte

RIPASSO E APPROFONDIMENTO DI ARGOMENTI AFFRONTATI ALLA FINE DELLA CLASSE TERZA

NEOCLASSICISMO

- Canova, David, Ingres, Goya

ROMANTICISMO

- Constable: *Il carro di fieno*
- Turner: *Vapore al largo...*
- Friedrich: *Il Viandante in un mare di nebbia*
- Gericault: *La zattera della medusa*
- Delacroix: *La libertà guida il popolo*

REALISMO

- Courbet: *Gli spaccapietre*
- Daumier: *Vagone di terza classe*
- Millet: *Angelus*

IMPRESSIONISMO

- Monet: *La grenouillere*
- Manet: *Colazione sull'erba*
- Renoir: *Il ballo al Moulin de la Galette*
- Degas: *Assenzio*

POSTIMPRESSIONISMO

- Seurat: *Une dimanche apres midi...*
- Van Gogh: *I mangiatori di patate - La notte stellata - La camera dell'artista*
- Cézanne: *Mont Saint Victoire - Ritratto di Abroise Volard*

- Gauguin: *La visione dopo il sermone*

DIVISIONISMO

- Pellizza da Volpedo: *Il quarto stato*

SECESSIONE VIENNESE

- Klimt: *Il Bacio - Giuditta*

FAUVES

- Matisse: *Ritratto con riga verde*
- De Vlaminck: *Ballerina del Rat Mort*
- Derain: *Donna in camicia*

CUBISMO

- Picasso: *Le demoiselles d'Avignon – Ritratto di Ambroise Vollard - Natura morta con sedia impagliata*

ESPRESSIONISMO

- Munch: *Il grido – Pubertà*
- Kirchner: *La donna allo specchio*
- Kokoschka: *La sposa del vento*
- Schiele: *Gli amanti – La famiglia*

FUTURISMO

- Boccioni: *Rissa in galleria - Forme uniche nella continuità dello spazio*
- Balla: *Lampada ad arco - Dinamismo di un cane al...*

ASTRATTISMO

- Kandinskij: *Primo acquerello astratto – Composizione*

SUPREMATISMO

- Malevich: *Quadrato nero su fondo bianco*

NEOPLASTICISMO

- Mondrian: *la serie degli alberi - Composizione con Rosso, Giallo e Blu (1921).*

METAFISICA

- De Chirico: *Le muse inquietanti*

DADA

- Duchamp: *Fontana.*

SURREALISMO

- Magritte: *Impero delle luci, Il doppio segreto*
- Dalí: *La persistenza della memoria*

Storia dell'Architettura

ARCHITETTURA DEL FERRO ed ECLETTISMO

- Eiffel: *Tour Eiffel*
- Paxton: *Cristal Palace*
- Mengoni: *Galleria Vittorio Emanuele II*

ART NOUVEAU

- Caratteristiche generali e autori principali

PROTORAZIONALISMO

- Loos:

- *Raumplan*
- *Ornamento e delitto*
- A. Perret: *Casa Rue Franklin*
- Behrens: *Fabbrica di Turbine AEG*
- Walter Gropius: *Officine Fagus*

ARCHITETTURA ESPRESSIONISTA

- Bruno Taut: *Padiglione per la Prima Esposizione del Werkbund.*
- Eric Mendelsohn: *Einsteinturm.*

MOVIMENTO MODERNO

- Le Corbusier: *Villa Savoye*
 - *5 punti*
- Walter Gropius: *Bauhaus*
- Mies van der Rohe: *Padiglione tedesco Expo Barcellona - Seagram Building.*
- Frank Lloyd Wright: *Casa Kaufmann.*

DE STIJL - NEOPLASTICISMO

- Gerrit Rietveld: *Casa Schroder.*

Disegno

DISEGNO DAL VERO

- Modelli reali o artificiali, geometrici o naturali. Uso di diversi materiali e tecniche espressive.
- Schizzi a mano libera: concetto di scala e proporzione. Prospettiva a mano libera.

DISEGNO TECNICO

- Prospettiva reale: centrale e accidentale.
 - Metodo dei raggi visuali.
 - Metodo dei punti di fuga.
- Teoria delle ombre.

LABORATORIO CAD

- Elementi e funzioni basiche di disegno in 2D e 3D:
 - Area di disegno CAD, orientamento, dimensionamento e movimento.
 - Comandi base per editare e disegnare.
 - Proprietà degli elementi, spessore, colore e tipo
 - Misurazione e quotatura
 - Inserimento immagini
 - Comandi per la selezione ed il controllo di diversi livelli di progetto (layers)
 - Elaborazione di modelli tridimensionali con il supporto di programmi specifici

Presentazione del Progetto di ristrutturazione di distinte aree della Scuola Italiana di Montevideo.

c) Obiettivi specifici

- ◆ Gli alunni possiedono una sufficiente conoscenza della geometria descrittiva, degli elementi di sintassi e delle convenzioni grafiche.

- ◆ Gli studenti utilizzano correttamente gli strumenti per il disegno tecnico e sanno applicare i principi ed i metodi della rappresentazione grafica come strumenti di conoscenza, comprensione ed analisi della realtà.
- ◆ Dimostrano di saper scegliere i diversi percorsi grafici, che consentono di volta in volta di evidenziare gli aspetti morfologici, tipologici e compositivi del tema svolto.
- ◆ Gli alunni sanno condurre un'adeguata lettura del testo figurativo e sono in grado di:
 - individuare le coordinate storico-culturali entro le quali si forma e si esprime l'opera d'arte e coglierne gli aspetti specifici relativi alle tecniche, allo stile e alle tipologie.
 - riconoscere le modalità secondo le quali gli artisti utilizzano e modificano tradizioni, modi di rappresentazione e di organizzazione spaziale e linguaggi espressivi.
 - individuare i significati e i messaggi complessivi mettendo a fuoco: l'apporto individuale, le poetiche e la cultura dell'artista, il contesto socio-culturale entro il quale l'opera si è formata e l'eventuale rapporto con la committenza, la destinazione dell'opera e la funzione dell'arte anche in riferimento alle trasformazioni successive del contesto ambientale.
 - Esprimersi con un lessico adeguato e critico nelle sue definizioni e formulazioni generali e specifiche.

2. METODOLOGIE UTILIZZATE

- ◆ Lezione frontale volta alla spiegazione di tecniche grafiche.
- ◆ Laboratorio di disegno.
- ◆ Lezione frontale e dialogata che, partendo sempre da una contestualizzazione storico-culturale, analizza il testo figurativo considerandone gli aspetti formali e le tematiche.
- ◆ Temi introdotti dal docente e poi affrontati dividendo la classe in piccoli gruppi organizzati nella ricerca di un argomento specifico.
- ◆ Ricerche individuali seguite dalla stesura di tesine e conseguenti presentazioni.

3. MATERIALE DIDATTICO

- T.E.Bertoldo, *Tecnica Grafica*, Atlas. Bergamo.
- Adorno - Mastrangelo, *Segni d'Arte vol. 3 e vol.4*. D'Anna.
- Documentazioni monografiche ed enciclopediche riguardanti autori e movimenti.
- Materiale video ed informatico

4. VERIFICA UTILIZZATA

- Compiti scritti.
- Elaborazione di tavole tematiche.
- Svolgimento di esercizi grafici alla lavagna.
- Interrogazioni orali individuali e discussioni collettive.
- Presentazione di lavori individuali e di gruppo (supporto cartaceo e digitale).

INSEGNANTE	Malva Bengua
CLASSE	IV Científico
MATERIA	LINGUA E CULTURA STRANIERA I - SPAGNOLO

OBJETIVOS

- Lograr las competencias orales y escritas correspondientes al nivel

Facilitar las herramientas necesarias para lograr un análisis literario académicamente competente. A nivel de contenidos se espera que los alumnos logren reconocer las características del arte y la literatura del siglo XX

METODOLOGÍA

- Inductivo- deductivo. Se orientó a la discusión y el diálogo.

EVALUACIÓN

- Se aplicó la evaluación tradicional desglosada en escritos y orales para verificar avances en las dos competencias.

CONTENIDOS

UNIDAD I - Siglo XVIII

PRIMER EJE TEMÁTICO: LA MUJER, SU CONTEXTO SOCIAL Y CULTURAL.

“DEL ILUMINISMO AL ROMANTICISMO”

Contextualización histórico- social: La razón y la pasión como herramientas de cuestionamiento y creación.

La **Revolución Francesa**, la Ilustración, **principales pensadores** .Desarrollo de la ciencia, el Método Científico. La Enciclopedia. La razón como motor de acción y conocimiento. La sátira. La ironía. La crítica social.

EL ROMANTICISMO EUROPEO:

- o Orígenes, “STURM UND DRANG. “Características generales”

EL ROMANTICISMO ESPAÑOL

- o ANÁLISIS LITERARIO:**GUSTAVO ADOLFO BÉCQUER.**

“Rimas y leyendas” El monte de las ánimas. Los ojos verdes. EL RAYO DE LUNA
Rima I, XL, LVIII.

LA MUJER, EL AMOR Y LA POESÍA EN LA ESTÉTICA DEL POETA

EL ROMANTICISMO EN URUGUAY.

JUAN ZORRILLA DE SAN MARTÍN- “TABARÉ”.

UNIDAD II - Siglo XIX

SEGUNDO EJE TEMÁTICO: PROCESOS DE CREACIÓN. LA CRÍTICA SOCIAL.

Construcción ficcional de la voz del gaucho (el acuerdo tácito de Borges) poesía payadoresca y poesía gauchesca.

JOSÉ HERNÁNDEZ-Martín Fierro. LECTURA COMENTADA DEL CANTO PRIMERO Y SÈPTIMO

El gaucho como paria . El rescate de las letras.

EL MODERNISMO

INTRODUCCIÓN AL MARCO HISTÓRICO SOCIAL

Orígenes y características del movimiento, principales movimientos que influyeron en su creación.

Influencias francesas: Parnasianismo Simbolismo.

José Martí.

VIDA Y OBRA DE RUBÉN DARÍO

Análisis literario. Sinfonía en gris mayor.

LA GENERACIÓN DEL 98.

ANÁLISIS LITERARIO: Antonio Machado: "Retrato" Campos de Castilla.

"A un olmo seco". Soledades " EL LIMONERO LÁNGUIDO..."

UNIDAD III - Siglo XX

EJE TEMÁTICO: "LAS RUPTURAS" EN LA CREACIÓN LITERARIA.

ISMOS Y VANGUARDIAS: desde las vanguardias europeas a las Americanas: Las "Rupturas" en la creación a partir del Futurismo, del Dadaísmo. Cubismo. La poesía caligramática el Expresionismo, Kafka. Dadaísmo. Surrealismo.

E. Cardenal . EL Creacionismo : Vicente Huidobro.

El ultraísmo .J.Luis Borges(selección de textos).

Análisis literario= Pablo Neruda:

Veinte poemas de amor..· Poema xx

Odas elementales : Oda a la tormenta

Uruguay

Lecturas comentadas: selección BENEDETTI y GALEANO.

NARRATIVA UNIVERSAL:

NARRATIVA LATINOAMERICANA

Los grandes escritores americanos de la segunda mitad del siglo XX. :

EL BOOM ,EL REALISMO MÁGICO.

Principales técnicas narrativas.

Después de Freud.

Los Nobel: M. Vargas Llosa, J. Cortázar.

Selección de textos: (Continuidad de los parques, La noche boca arriba.)

Análisis literario : G. García Márquez. "CRÓNICA DE UNA MUERTE ANUNCIADA"

EL TEATRO DEL SIGLO XX

LA GENERACIÓN DEL ´ 27: F. GARCÍA LORCA- "BODAS DE SANGRE."

INSEGNANTE	Blanca RODRÍGUEZ
CLASSE	IV Scientifico
MATERIA	LINGUA E CULTURA STRANIERA II - INGLESE

OBIETTIVI FORMATIVI

Conoscere le linee fondamentali dello sviluppo storico della letteratura anglo-americana dalla epoca Vittoriana al secondo dopoguerra.

Analizzare e contestualizzare autori ed opere e formulare un proprio motivato pensiero.

Saper riconoscere le caratteristiche proprie degli autori scelte e le relazioni con il contesto storico culturale.

Sviluppare la capacità di espressione orale e scritta.

Sviluppare la capacità di studio autonomo e di partecipazione al dialogo educativo ed alle discussioni in classe.

METODOLOGIA

Principalmente lezioni frontali e dialogate, con i media ed interrogazione, lavori di gruppo, momenti di discussione. Dopo una presentazione si definisce la collocazione storica e culturale dei movimenti o autori affrontati, si chiede agli studenti di fare i collegamenti relativi alla Storia, Filosofia ed Arte.

VERIFICHE E VALUTAZIONE

È stata effettuata una verifica scritta ogni mese e due orali a trimestre per ogni studente. Le verifiche scritte hanno preso spunto dai temi e argomenti studiati.

CONTENUTI

- I) Review Romanticism (review of main concepts)
Emily Brontë: the Romantic hero, importance of Nature and the expression of feelings: "Wuthering Heights" (main themes)
Charlotte Brontë: the protofeminist novel: "Jane Eyre" (chapters 4, 13, 38)
- II) Victorian Age: Historical Context. Social Context.
Charles Dickens: the bildungsroman novel: "Oliver Twist" (Chapters 1, 2, 8, 11).
Robert L. Stevenson: the doppelgänger, the ethical problem: "The Strange Case of Dr. Jekyll and Mr. Hyde" (full text reading)

A view of the British Empire. E.M. Forster: "A Passage to India" (main themes)

Another view: Rudyard Kipling "The White Man's Burden"

Aesthetic Movement and Hedonism: Oscar Wilde "The Picture of Dorian Gray"

(Chapters Preface, 1, 2, 7, 8, 11, 12)

American Authors: The New England Renaissance.

Nathaniel Hawthorne: Puritanism in America: the weight of religious moral. "The Scarlet Letter" (main themes)

Mark Twain: regional tradition, the absurdity of slavery “The Adventures of Huckleberry Finn” (main themes)

Walt Whitman: the poet of Democracy. Poem “I hear America singing”.

Edgar A. Poe “The Tell-Tale heart”

III) The Modern Age: Historical context. Social context. Literary context

J. Joyce: paralysis and epiphany. “Dubliners” “The dead”

Aldous Huxley: dystopian fiction, the development of science and its influence in society: “Brave New World”.

Ray Bradbury “The Veldt”: technology and consumerism.

IV) The Present Age: Historical and Social context.

Alice Walker: New Afro American Renaissance: “Everyday Use”

Contemporary Drama: Arthur Miller “Death of a Salesman”

WW II - “Night” Eliezer Wiesel

TESTI

“Witness in Two” 2 . From the Victorian Age to the Present. R. Marinoni – L. Salmoiraghi . Ed. Principato.
“Reading in English” Danielson, Hayden, Hinze-Pocher, Glicksberg.
1980, Prentice-Hall Inc. Englewood Cliffs, N.J. 07632. ISBN 0-13-753442-6

INSEGNANTE	Anna Sonetti
CLASSE	IV Scientifico
MATERIA	LINGUA E LETTERATURA LATINA

OBIETTIVI FORMATIVI:

- Acquisire abilità di comprensione, traduzione guidata ed analisi di testi in prosa e poesia.
- Conoscere la periodizzazione storica e letteraria dell'epoca imperiale romana.
- Contestualizzare le conoscenze acquisite nell'ambito della civiltà latina, attuando il confronto tra diversi modelli linguistici e differenti realtà culturali.
- Collocare testi ed autori nel loro contesto storico e letterario del genere
 - Acquisire il concetto di testo letterario: procedimenti retorici, principali forme metriche, il concetto di canone e genere
 - Conoscere gli autori più significativi (indicati dalla critica come tali e presenti nella pratica scolastica)
 - Conoscere testi esemplari (che meglio documentano la poetica degli autori, che sono inseriti nel percorso di storia letteraria, che sottolineano le relazioni tra produzione letteraria e società ed i rapporti tra la letteratura e le altre manifestazioni artistiche, ma anche utili per completare percorsi pluridisciplinari concordati nei Consigli di classe o rispondenti ad interessi manifestati dalla classe)
- Individuare il ruolo storico della lingua latina nella costruzione della civiltà europea dal punto di vista della comune radice linguistica e dell'evoluzione dei generi letterari
- Rilevare i nessi tra latino, italiano, spagnolo e civiltà europea
- Saper attualizzare l'antico (riconoscimento della persistenza e /o della diversità) e valutazione critica attraverso paragoni con il presente.
- Conoscere la radice e l'evoluzione etimologica di alcune parole significative
- Saper sviluppare competenze linguistiche specifiche legate alla disciplina, utilizzando modalità espressive il più adeguate possibili e lessico specifico della letteratura.

METODOLOGIA DIDATTICA:

- Lezione frontale
- Lezione orizzontale
- Esercitazioni individuali e collettive
- Prove diagnostiche

- Prove orali e scritte per la valutazione (interrogazioni, test, temi, attività di gruppo, ecc.)
- Didattica
- Cooperative learning
- Dialogo pedagogico
- Lavoro di gruppo
- Peer tutoring
- Laboratori didattico-creativi
- Attività di monitoraggio
- Documenti audiovisivi/cineforum

STORIA DELLA LETTERATURA LATINA

COMPETENZE:

- Orientarsi nella lettura in traduzione dal latino, con testo italiano a fronte.
- Conoscere alcune parole chiave della lingua latina, con particolare attenzione alle famiglie semantiche e ai loro esiti in italiano;
- Comprendere brani originali di autori latini, riformulando il senso globale in italiano (NON si richiede la traduzione puntuale dei brani proposti)
- Leggere e comprendere brani con traduzione a fronte, di complessità crescente, adeguati allo sviluppo delle conoscenze linguistiche acquisite tanto in latino quanto in italiano.
- Collegare gli elementi culturali che emergono dai testi proposti alle conoscenze sul periodo storico che li ha prodotti

CONTENUTI:

- **L'età imperiale: la dinastia Giulio Claudia, i Flavi, Gli Antonini**
- **Contesto storico-sociale**
- **Caratteristiche generali della letteratura dell'epoca**
- **Lo Stoicismo**
- **Retorica e oratoria**

AUTORI

COMPETENZE:

- Sapere come si effettua l'analisi di un testo letterario
- Saper analizzare in modo critico alcuni testi selezionati tra i principali autori dell'epoca studiata.
- Saper collegare strutture e tematiche letterarie, argomentazioni filosofiche ed elementi retorici, presenti nei testi latini, alla letteratura europea (spagnola, italiana e inglese) contemporanea.

CONTENUTI:

- **Fedro**, *la vita. Le favole: "il lupo e l'agnello", "la mucca la capretta, la pecora e il leone"* (lettura del testo latino e traduzione)
- **Seneca**, *la vita e lo Stoicismo. Brani tratti dal "De ira": "Libro II, 4: come nasce una passione", "Libro II, 16: seconda obiezione a l'ira è forza e schiettezza", "Libro III, 36: L'esame di coscienza"*
- **Petronio**, *il "Satyricon", capitoli dal XXVII al XXXIV: "La cena di Trimalcione"*
- **Tacito**, *la "Germania", capitolo XX, "La vita familiare"*

I brani, corredati di note di contestualizzazione e traduzione a fronte, saranno dotati di senso compiuto e raggruppati secondo tematiche relative alla storia della civiltà, alla poetica degli autori e al pensiero filosofico di riferimento. Al fine di permettere allo studente di cogliere quelle tematiche e quegli aspetti della civiltà latina che possano essere confrontati con quelli della realtà in cui si trovano a vivere

ETIMOLOGIA E RIFLESSIONI CONCETTUALI:

Approfondimento, riflessione e problematizzazione relativa ad alcuni concetti fondamentali e loro trasformazione in prospettiva storica e linguistica.

I concetti di:

"Imperium", introduzione a "L'impero romano" di Pierre Grimal.

"Societas"

"Civitas"

"Ars"

VALUTAZIONE:

- Questionari con domande aperte e/o a risposta multipla
- Elaborazione di testi scritti o orali sulle tematiche trattate
- Osservazione e ascolto attivi
- Interrogazioni programmate
- Presentazione orale di temi scelti
- Analisi critica del un testo in modalità individuale o di gruppo
- Lavori di gruppo

MATERIALI:

- Selezione di manuale di storia della letteratura latina. Testi scelti di autori in italiano e latino. Dizionario online.

INSEGNANTI	CARLO DE TONI – ANDRÉS MEDINA – DUBERLY GONZALEZ
CLASSE	IV Scientifico
MATERIA	MATEMATICA

Obiettivi

- Sviluppare la capacità di astrazione e il ragionamento logico-induttivo
- Utilizzare modelli per interpretare situazioni concrete
- Rappresentare graficamente fenomeni e comprenderli attraverso il linguaggio matematico

Competenze

- Utilizzare tecniche e procedure di calcolo
- Analizzare e interpretare dati e grafici
- Risolvere problemi
- Argomentare e dimostrare
- Costruire e utilizzare modelli
- Individuare strategie e applicare metodi per risolvere problemi
- Applicare concetti e metodi ad altri campi del sapere

Metodologie adottate

L'attività si svolge con le seguenti modalità, volte a elicitare la partecipazione e il confronto sia con il docente che, soprattutto, fra gli alunni, facendo sì che la didattica sia meno seminariale e più laboratoriale:

- brevi lezioni frontali, limitatamente all'inizio di un nuovo modulo o in generale all'inizio di una lezione, alternando spiegazioni degli argomenti trattati, esercizi/problemi di esempio svolti dai docenti, presentazioni, proposte di situazioni problematiche;
- esercitazioni dal posto, soprattutto alla fine di un modulo o in generale alla fine della lezione, per favorire l'apprendimento tra pari: gli alunni svolgono a gruppi, con l'aiuto e l'assistenza dei docenti e reciproca, alcuni esercizi o problemi sui temi spiegati;
- compiti assegnati per casa da svolgere in autonomia per consolidare il lavoro a scuola e per confrontarsi con gli obiettivi da raggiungere, poi corretti in classe.
- Nella parte iniziale dell'anno le attività didattiche si sono svolte a distanza attraverso videolezioni su Zoom ed attività asincrone.

Materiali

- Materiale fornito dai docenti condiviso su Classroom
- Appunti e presentazioni autentiche condivisi su Classroom
- Il software per la matematica Geogebra per fornire una stimolo visivo e dare uno strumento interattivo
- Libro di testo: Matematica.blu volume 5, Bergamini Barozzi Trifone, Zanichelli

Valutazione e verifiche

Le verifiche scritte sono costituite da un numero variabile di domande, esercizi, problemi sugli argomenti affrontati a lezione. Ad ogni esercizio è attribuito un punteggio, e lo schema della prova è pensato per avere compiti variegati nella tipologia e di difficoltà differente. Alla riconsegna delle verifiche corrette si analizzano e discutono i risultati generali e le principali criticità.

La valutazione si compone anche di altre occasioni o momenti di verifica: domande dal posto o alla lavagna, volte a valutare l'allievo sull'esposizione dei contenuti e a monitorare più costantemente gli

apprendimenti onde evitare che lo studio si concentri unicamente a ridosso delle verifiche scritte. È bene ricordare che, sebbene la valutazione finale si basi sul rendimento degli allievi nelle singole prove scritte, essendo queste ultime delle forme più complete di verifica, non è la mera media aritmetica dei voti; si valutano infatti i progressi, l'impegno, i processi di metacognizione, e l'attivazione all'interno del gruppo classe.

Programma svolto

MODULO 1: Le funzioni e le loro proprietà

- Le funzioni reali di variabile reale
- Che cosa sono le funzioni
- La classificazione delle funzioni
- Il campo di esistenza di una funzione e lo studio del segno
- Le proprietà delle funzioni e la loro composizione
- Le funzioni crescenti, le funzioni decrescenti, le funzioni monotone
- Le funzioni periodiche
- La funzione inversa

MODULO 2: I limiti

- La topologia della retta
- Gli intervalli
- Gli insiemi limitati e illimitati
- Gli estremi di un insieme
- Gli intorni di un punto
- Gli intorni di infinito
- I punti isolati
- I punti di accumulazione
- Il limite finito di una funzione per x che tende a un valore finito
- Il limite destro e il limite sinistro
- Il limite infinito di una funzione per x che tende a un valore finito
- Gli asintoti verticali
- Il limite finito di una funzione per x che tende all'infinito
- Gli asintoti orizzontali
- Il limite infinito di una funzione per x che tende all'infinito
- Il teorema di unicità del limite
- Il teorema del confronto

MODULO 3: Le funzioni continue e il calcolo dei limiti

- La definizione di funzione continua
- Le operazioni sui limiti
- Il calcolo dei limiti e le forme di indeterminazione
- I limiti notevoli
- Gli infinitesimi, gli infiniti e il loro confronto
- Gli asintoti e la loro ricerca
- I teoremi sulle funzioni continue (Teorema di Weierstrass, Teorema dei valori intermedi, Teorema di esistenza degli zeri o Teorema de Bolzano)
- I punti di discontinuità di una funzione

MODULO 4: La derivata di una funzione

- Problemi che conducono al concetto di derivata
- Definizione di derivata e significato geometrico
- La derivata come limite del rapporto incrementale
- La retta tangente ad una curva
- Continuità e derivabilità
- Punti di non derivabilità: tangente verticale, punto angoloso, cuspide
- Derivate di funzioni elementari e regole di derivazione
- La derivata di una funzione composta
- La derivata del prodotto e del quoziente di due funzione
- Derivata di una funzione implicita e curve

MODULO 5: Teoremi sulle derivate e studio di funzione

- Il teorema di Rolle
- Il teorema di Lagrange o del valore medio e relative conseguenze
- Il teorema di Cauchy
- Il teorema de l'Hôpital
- Massimi e minimi assoluti e relativi
- Funzioni crescenti e decrescenti, segno della derivata
- Punti stazionari di una funzione
- Le derivate di ordine superiore al primo
- Concavità di una funzione, segno della derivata seconda.
- Punti di flesso.
- Problemi di ottimizzazione.
- Studio completo di funzioni polinomiali, razionali fratte, irrazionali e con valori assoluti, funzioni esponenziali e logaritmiche, funzioni trigonometriche e loro inverse.

MODULO 6: Gli integrali

- La primitiva di una funzione, l'integrale indefinito e le sue proprietà
- Gli integrali indefiniti immediati: funzioni elementari e funzioni composte
- Metodi di integrazione: integrazione per sostituzione, l'integrazione per parti
- L'integrazione di funzioni razionali fratte
- L'integrale definito e le sue proprietà
- Il teorema fondamentale del calcolo integrale
- $\int_a^b f(x) dx$ calcolo delle aree
- Il valor medio di una funzione (*dopo il 15 ottobre*)
- Il calcolo dei volumi dei solidi di rotazione (*dopo il 15 ottobre*)
- Gli integrali impropri (*dopo il 15 ottobre*)

INSEGNANTI	CARLO DE TONI – PAUL ACOSTA
CLASSE	IV Scientifico
MATERIA	FISICA

Obiettivi

- L'acquisizione del linguaggio specifico della fisica nelle sue differenti forme, riuscendo a comunicare utilizzando formule, grafici, tabelle.
- il consolidamento del ragionamento scientifico, come metodo e come chiave per la comprensione dei fenomeni
- lo sviluppo della capacità di risolvere problemi riconoscendo invarianti e similitudini
- Trasmettere come la scienza in generale e la fisica in particolare siano prodotti culturali e formano parte del sapere umano.

Competenze

- Analizzare un fenomeno fisico individuando grandezze e relazioni fra esse.
- Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.
- Contestualizzare in un quadro teorico coerente le leggi fisiche incontrate

Metodologie adottate

L'attività si svolge con le seguenti modalità, volte a elicitare la partecipazione e il confronto sia con il docente che, soprattutto, fra gli alunni, facendo sì che la didattica sia meno seminariale e più laboratoriale:

- brevi lezioni frontali, limitatamente all'inizio di un nuovo modulo o in generale all'inizio di una lezione, alternando spiegazioni degli argomenti trattati, esercizi/problemi di esempio svolti dai docenti, presentazioni, proposte di situazioni problematiche;
- esercitazioni dal posto, soprattutto alla fine di un modulo o in generale alla fine della lezione, per favorire l'apprendimento tra pari: gli alunni svolgono a gruppi, con l'aiuto e l'assistenza dei docenti e reciproca, alcuni esercizi o problemi sui temi spiegati;
- compiti assegnati per casa da svolgere in autonomia per consolidare il lavoro a scuola e per confrontarsi con gli obiettivi da raggiungere, poi corretti in classe.
- Nella parte iniziale dell'anno le attività didattiche si sono svolte a distanza attraverso videolezioni su Zoom ed attività asincrone.

Materiali

- Materiale fornito dai docenti condiviso su Classroom
- Appunti e presentazioni autentiche condivisi su Classroom

Valutazione e verifiche

Le verifiche scritte sono costituite da un numero variabile di domande e problemi sugli argomenti affrontati a lezione. Ad ogni problema è attribuito un punteggio, e lo schema della prova è pensato per

avere compiti variegati nella tipologia e di difficoltà differente. Alla riconsegna delle verifiche corrette si analizzano e discutono i risultati generali e le principali criticità.

La valutazione si compone anche di altre occasioni o momenti di verifica: domande dal posto o alla lavagna, volte a valutare l'allievo sull'esposizione dei contenuti e a monitorare più costantemente gli apprendimenti onde evitare che lo studio si concentri unicamente a ridosso delle verifiche scritte. È bene ricordare che, sebbene la valutazione finale si basi sul rendimento degli allievi nelle singole prove scritte, essendo queste ultime delle forme più complete di verifica, non è la mera media aritmetica dei voti; si valutano infatti i progressi, l'impegno, i processi di metacognizione, e l'attivazione all'interno del gruppo classe.

Programma svolto

1.- La forza di Coulomb e il campo elettrico

- La forza di Coulomb; la costante dielettrica, il principio di sovrapposizione.
- La carica elettrica, conservazione della carica elettrica.
- La forza elettrica e la forza gravitazionale.
- Il vettore campo elettrico: carica generatrice, carica di prova.
- Il campo elettrico generato da una singola carica puntiforme; campo elettrico generato da più cariche puntiformi.
- Le linee del campo elettrico e relative proprietà
- Il flusso del campo elettrico e il Teorema di Gauss
- Il campo elettrico generato da una distribuzione piana infinita di carica; due piani infiniti carichi; campo elettrico di un filo uniformemente carico.

2.- Il potenziale elettrico

- Lavoro delle forze di un campo elettrico agenti su una carica che si sposta fra due punti A e B di un campo elettrico; indipendenza del lavoro dalla traiettoria seguita. Conservatività di tali forze. Analogia con il campo gravitazionale.
- Definizione di energia potenziale elettrica relativa ad una carica di prova q in un punto P di un campo elettrico. Definizione di potenziale elettrico nel punto P. L'unità di misura del potenziale elettrico.
- Differenza di potenziale elettrico. Il moto spontaneo delle cariche elettriche.
- Il potenziale elettrico in un punto di un campo elettrico uniforme; il potenziale elettrico in un punto di un campo generato da una carica puntiforme Q.
- Superfici equipotenziali.
- La circuitazione del campo elettrostatico; definizione e significato.

3.- Conduttori in equilibrio elettrostatico e la corrente elettrica

- Il condensatore piano; il campo generato da un condensatore piano, la capacità di un condensatore; condensatori con un dielettrico fra le armature.
- Condensatore in serie e in parallelo.
- Processi di carica e scarica di un condensatore

- La corrente elettrica; intensità di corrente; il verso della corrente. La corrente continua.
- I circuiti elettrici.
- Le leggi di Ohm; la resistenza elettrica, la resistività.
- Studio del comportamento di un resistore, una lampada e un diodo; curve V/I.
- Resistori in serie e in parallelo.
- Risoluzione di semplici circuiti.

4.- Il Campo magnetico

- Fatti sperimentali sui magneti, le linee di campo magnetico e le loro proprietà.
- Flusso del campo magnetico, legge di Gauss per il campo magnetico.
- Forza di Lorentz su una carica in movimento. Regola della mano destra.
- Movimento di una carica in un campo magnetico uniforme.
- Forza magnetica sopra un conduttore che trasporta corrente; legge di Laplace, rotazione della spira in campo magnetico (cenni).
- Campo magnetico generato da un filo percorso da corrente (Legge di Biot-Savart)
- Forza per unità di lunghezza tra conduttori.
- Teorema di Ampère per la circuitazione del campo magnetico.
- Campo magnetico del solenoide rettilineo e del solenoide toroidale.

5.- Campi elettrici e magnetici variabili nel tempo

- Legge di Faraday.
- Legge di Lenz. Verso della corrente indotta.
- Spiegazione della legge di Faraday nel caso del circuito deformabile.
- Legge di Lenz e conservazione dell'energia.
- Campi magnetici indotti da una variazione di flusso di un campo elettrico (equazione di Ampère-Maxwell).
- Le equazioni di Maxwell. *(dopo il 15 ottobre)*

INSEGNANTE	Rosalia CAMPOLONGO/Lucía CAPORALE
CLASSE	IV Scientifico
MATERIA	SCIENZE CHIMICO-BIOLOGICHE

OBIETTIVI COGNITIVI E FORMATIVI:

IL DISCENTE DOVRÀ:

- Conoscere gli elementi e i contenuti propri della disciplina.
- Conoscere e usare correttamente il linguaggio specifico.
- Saper risolvere situazioni problematiche.
- Saper descrivere e interpretare i fenomeni attraverso i concetti acquisiti.
- Sviluppare la capacità di espressione orale e scritta.
- Sviluppare la capacità di studio autonomo e di partecipazione al dialogo educativo ed alle discussioni in classe.
- Sviluppare la capacità di operare collegamenti interdisciplinari.

OBIETTIVI SPECIFICI:

IL DISCENTE DOVRÀ:

- Comprendere la composizione del virus coronavirus sars CoV-2
- Interpretare il protocollo utilizzato per evitare la malattia COVID-19
- Applicare le conoscenze acquisite nella prevenzione della malattia
- Riconoscere l'importanza della prevenzione e della profilassi per mantenere la salute propria e quella degli altri.

METODOLOGIA

Si ha lavorato in modo interdisciplinare coordinando con i docenti delle diverse materie.

Le strategie utilizzate sono state scelte in funzione del processo educativo, dei punti di forza, delle difficoltà specifiche e dei progressi degli alunni.

Si ha stimolato l'alunno nella ricerca di varie strategie di apprendimento.

Si posta enfasi sull'espressione orale, scritta e sulla presentazione dei lavori.

Lezioni online attraverso zoom e classroom durante i mesi della pandemia.

VALUTAZIONE E VERIFICA.

Sono state applicate diverse modalità di verifica: orale, scritta, compiti a casa, test, attività guidate, situazioni problematiche.

Le prove scritte sono state somministrate alla fine di ogni argomento svolto.

Gli alunni con maggiori difficoltà sono stati seguiti in modo personalizzato.

La valutazione tiene in conto l'evoluzione del processo formativo degli alunni e valuta lo sforzo, la dedizione e l'interesse per migliorare i propri risultati.

Si ha realizzato un costante monitoraggio del gruppo che ha permesso di adeguare la programmazione.

	<p>Equilibrio acido-base: Teorie acido-base: Arrhenius e Brönsted-Lowry. Equilibrio ionico dell'acqua. Kw. Concetto de pH. Forze di acidi e di basi.</p> <p>Peptidi. Definizione. Classificazione. Legame peptidico. Nomenclatura e classificazione dei peptidi. Idrolisi parziale e totale delle proteine. Classificazione delle proteine. Struttura delle proteine. Snaturalizzazione. Enzimi. Catalisi enzimatica. Velocità di reazione. Fattori che modificano la velocità di una reazione. Classificazione degli enzimi.</p> <p>Emoglobina.</p> <p>Proteine presenti nel Coronavirus SARS Cov-2: R ed E.</p> <p>Il Sangue</p>	
TESSUTO MUSCOLARE	Il tessuto muscolare. Tipi e proprietà.	Micrografie.
APPARATO LOCOMOTORE	Fisiologia della contrazione muscolare. Fibra muscolare e Sarcomero. proteine strutturali e funzionali (attina e miosina) Il muscolo come organo. Regolazione neurale dei movimenti.	Dissezione di una articolazione mobile.
	L'osso come organo, Classificazione di Ossa. Taglio di ossa lunghe. Scheletro assile e appendicolare. articolazioni: definizioni, tipi e studio di una articolazione sinoviale(ginocchio)	Costruzione di un modello di sarcomero 3D.
LIPIDI	<p>Definizione. Classificazione.</p> <p>Lipidi saponificabili: Grassi e Oli. Trigliceridi. Acidi grassi. Isomeria geometrica. Punto di fusione di Acidi grassi, Grassi e Oli. Omega 3. Classificazione di Trigliceridi. Reazioni: Idrolisi acida, enzimatica e basica: Saponi. Idrogenazione catalitica: Margarine. Fosfolipidi. Influenza dei saponi sul Coronavirus SARS Cov.2.</p>	Proprietà dei saponi Azione umettante e emulsionante
TESSUTO NERVOSO	Il tessuto nervoso. Composizione e proprietà dei Neuroni.	Osservazioni di micrografie di tessuto Nervoso e Neuroglie.
	<p>Neuroglie. Il Neurone - Impulso nervoso e grafico di potenziale d'azione.</p>	Utilizzazione di modelli in 3D di diverse viste e tagli di encefalo.

	INTEGRAZIONE E CONTROLLO	- Sinapsi. Sistema Nervoso: Organizzazione generale del Sistema nervoso (Centrale e Periferico). Il Cervello. fisiologia del sistema nervoso. I riflessi	Lavoro con materiale del laboratorio.
M O D U L O 3	APPARATO CIRCOLATORIO	Il Cuore Vasi sanguigni: vene, arterie e capillari. Fisiologia cardiaca. Ciclo cardiaco. Salute cardiovascolare, prevenzioni e salute cardiovascolare. Il sangue. Componenti cellulari e plasmatici, tipi sanguinei. (Questi argomenti vengono svolti alla fine dell'anno scolastico)	Lavoro con modelli Attività di diffusione per promuovere la salute cardiovascolare.
	SISTEMI IN EQUILIBRIO	Acidi e basi forti e deboli. Ka e Kb. Soluzioni regolatrici.	Forza di acidi e basi
M O D U L O 4	APPARATI RIPRODUTTIVI	Apparato riproduttivo maschile Apparato riproduttivo femminile ciclo ovarico. Generalità e ormoni concetto di ormone e ghiandola classificazione di ghiandole (endocrine, esocrine e miste)	Costruzione collaborativa di una guida per lo studio in google drive.

INSEGNANTE	Mercedes MARQUEZ
CLASSE	IV Scientifico
MATERIA	ESTUDIOS ECONÓMICOS Y SOCIALES

OBIETTIVI FORMATIVI

- a) Desarrollar habilidades específicas del pensamiento social, respetando la diversidad de enfoques
- b) Fomentar la curiosidad, la capacidad para considerar y proponer soluciones alternativas a los problemas a estudiar.
- c) Realizar proyectos de investigación en su contexto, en el marco de un aprendizaje cooperativo.
- d) Identificar los procesos económicos, culturales y espaciales asociados al proceso de globalización

METODOLOGIA DIDATTICA

Se propone el trabajo grupal y en proyectos, con el objetivo de habilitar un proceso cooperativo de aprendizaje, posibilitando no solo la incorporación de conocimientos académicos, sino también habilidades y destrezas desde el aporte de las Ciencias Sociales.

El estudio de casos y la resolución de problemas abiertos requiere la disponibilidad de diversos indicadores. Estas estrategias permiten trabajar contenidos procedimentales y actitudinales a través de: investigaciones documentales, observación participante, logrando tomar contacto con la realidad.

CONTENUTI

Ciencia, concepto, características, clasificación. Ciencias formales y fácticas.

Método científico: concepto, pasos. Hipótesis, variables. Técnicas de investigación: Encuestas, entrevistas, observación.

Investigación Social: Concepto, tipos: Directa y Documental. Explicativa, descriptiva y exploratoria.

Formas de Gobierno: Parlamentarismo y presidencialismo. (compartido con Marco Musselli)

Poder Legislativo. integración, organización. Funciones de control. Censura Parlamentaria. (Compartido con Marco Musselli)

Poder Ejecutivo, integración y forma de elección.

Derechos ambientales en la Comunidad Europea. Marco Musselli

Ciudadanía y sufragio.

Comparación de la ciudadanía uruguaya e italiana.

Derechos ambientales en Uruguay.

Economía, concepto. Clasificación de bienes económicos. Agentes económicos. Macroeconomía y microeconomía. Indicadores económicos. Inflación.

Cambio social, concepto. Características y causas del cambio. Condiciones, factores y agentes del cambio social. Formas y procesos del cambio social. Evolución, reforma y revolución.

INSEGNANTE	SOPHIE LATOUR
CLASSE	IV Scientifico
MATERIA	EDUCAZIONE FISICA

Il benessere psicofisico e il tempo libero sono affrontati come concetti educativi fondamentali per la vita dello studente e accompagnano la pratica consapevole dell'esercizio fisico e dello sport.

Sviluppo corporeo

- Auto ed etero-valutazione della postura: applicazione di diversi test.
- Perfezionamento delle capacità di coordinazione in modo particolare attraverso la pratica degli sport.
- Sviluppo della flessibilità come forma di prevenzione e compensazione.
- Esercitazione della resistenza generale aerobica e anaerobica.
- Sviluppo della velocità di spostamento, di reazione dei movimenti e resistenza alla velocità, fondamentalmente attraverso lo sport.
- Sviluppo della forza rapida (potenza) e forza - resistenza puntando agli aspetti estetici e sportivi.
- Conoscenza dei benefici che l'attività fisica esercita sull'organismo.
- Concetto d'immagine e schema corporeo in un contesto personale, sociale e culturale.
- Concetto di muscolatura. Uso e abuso dei sovraccarichi (fisicoculturismo, fitness, sollevamento pesi). Prevenzione di lesioni. Sicurezza personale.
- Nozioni fondamentali su teoria e metodologia dell'allenamento.
- Forme di esercitazione delle capacità di base. Applicazione di test e prove che permettano di valutarle.

Sport

- Conoscenza di elementi (fondamenti, regolamenti), che permettono agli studenti di inserirsi in una attività sportiva organizzata e scelta da loro, indipendentemente del loro livello di abilità.
- Approfondimento delle tecniche, tattiche, strategie e regolamento dello sport in diversi livelli di competenza sportiva.
- Svolgimento di diversi ruoli: gioco, arbitraggio, direzione tecnica, preparazione fisica richiesti dall'attività sportiva.
- Conoscenza dell'utilità dei diversi gesti sportivi e la loro applicazione.
- Fondamenti tattici e i regolamenti degli sport.
- Riconoscimento delle capacità di base .

Ricreazione

- Realizzazione di attività che portino benessere integrale, individuale, sociale o collettivo, a cui poter ricorrere e la cui realizzazione possa essere fonte di piacere.
- Realizzazione di attività che stimolino il piacere per la vita a contatto con la natura.
- Proposte di situazioni che favoriscano l'iniziativa e la creatività.
- Concetti di tempo libero e ricreazione.
- Rapporto tra ricreazione, vita attiva e salute.
- La ricreazione come elemento necessario per uno sviluppo umano equilibrato.
- Conoscenza di proposte ricreative e la loro utilizzazione in diversi ambiti. Valorizzazione del gioco come agente educativo e di crescita personale.

OSSERVAZIONI:

A causa della situazione venutasi a creare con l'emergenza sanitaria, il programma di educazione fisica è stato portato avanti sia a livello teorico che con attività interattive utilizzando le piattaforme.

Dopo il ritorno alle lezioni frontali, gli sport su cui lavorare sono l'hockey e il calcio.

In entrambi i casi vengono elaborati i concetti tecnico-tattici di base (controllo dell'elemento di gioco, passaggio e ricezione, finta, tra gli altri) e il gioco globale.

L'obiettivo è avvicinare gli studenti a diversi sport con l'idea che non solo imparino una nuova disciplina, ma facciano anche esercizio fisico attraverso il gioco.

Un altro obiettivo è promuovere abitudini sane e sensibilizzare sull'importanza dell'attività fisica quotidiana a beneficio della propria salute.

Un pilastro fondamentale della lezione di Educazione Fisica è che sia uno spazio di apprendimento con contenuti diversi e allo stesso tempo un momento di relax e divertimento.

Per tutto il secondo semestre la preparazione fisica viene svolta attraverso esercizi di resistenza, coordinazione e forza.

INSEGNANTE	Marco Musselli
CLASSE	IV Linguistico
MATERIA	EDUCAZIONE CIVICA

Argomento	Concetti	Opere/testi
<p>Il diritto alla salute e l'eutanasia in Italia</p> <p>In compresenza con la docente di biologia Lucia Caporale</p>	<p>Il diritto alla salute nella Costituzione italiana. La salute come diritto individuale e la salute come interesse della collettività. Il diritto di libertà e le vaccinazioni obbligatorie: un difficile compromesso. Il diritto al "fine vita": i casi Englaro e Dj Fabo, le sentenze della Cassazione e della Corte Costituzionale. Il testamento biologico del 2016. La non imputabilità di Marco Cappato per "istigazione al suicidio".</p>	<p>Art 32 della Costituzione; le sentenze della Corte di Cassazione (Englaro) e della Corte Costituzionale (Dj Fabo-Marco Cappato).</p> <p>La legge sul testamento biologico del 2016 in estrema sintesi.</p> <p>Manuale di educazione civica di Francesca Faenza, editore Zanichelli, pag. 82-84.</p> <p>La storia di Luana Englaro e DJ Fabo, dal quotidiano "Repubblica".</p>
<p>Le forme di governo</p> <p>In compresenza con la docente di "derechio" Mercedes Marquez</p>	<p>La formazione del governo in Italia e in Uruguay.</p> <p>La forma presidenziale nella Costituzione uruguaiana del 1967 e la forma parlamentare della Costituzione italiana: confronto.</p>	<p>Art 94 della Costituzione italiana;</p> <p>Confronto tra il voto di censura della Costituzione uruguaiana e il voto di sfiducia della Costituzione italiana</p>
<p>La struttura dello stato</p> <p>(In compresenza con la docente d'Italiano e Storia C. De Filippi)</p>	<p>Le funzioni del parlamento, del Consiglio dei Ministri e del Presidente della Repubblica. Tre poteri più uno. Il bicameralismo perfetto. La formazione e la caduta del Governo. La fiducia. Le votazioni: maggioranze semplici e qualificate</p>	<p>Pag 90-91; 100-101-102-103-104 del testo "Educazione civica", di Francesca Faenza, ediz. Zanichelli, 2020</p>

<p>La propaganda e il diritto di manifestazione del pensiero</p> <p>(In compresenza con la docente d'Italiano e Storia C. De Filippi)</p>	<p>Il nazismo e la propaganda. “Una bugia detta una volta è una bugia, una bugia ripetuta mille volte diventa una verità” (J. Goebbels).</p> <p>Riflessione sulla propaganda nei regimi totalitari e nell’epoca dei social media; riflessione sul binomio legalità e giustizia;</p>	<p>Art 21 della Costituzione italiana.</p> <p>Testo di storia e elaborazione in power point del Prof. Musselli</p>
<p>I diritti sociali</p> <p>(In compresenza con la docente di italiano e storia Cristina De Filippi)</p>	<p>La Repubblica di Weimar: la nascita e la sua fine. L’ascesa del nazismo e il totalitarismo.</p> <p>La scuola popolare gratuita, la libertà sindacale e il diritto alla salute nella Costituzione di Weimar: cenni.</p>	<p>Testo di storia e elaborazione in power point del Prof. Musselli</p> <p>L’art 3 della Costituzione del 1948: la base dei diritti sociali nel nostro ordinamento. Uguaglianza formale (comma 1) e uguaglianza materiale (comma 2, uguaglianza di opportunità).</p> <p>Manuale di educazione civica di F. Faenza, pag. 27.</p>
<p>La cittadinanza</p> <p>(in compresenza con la docente di Derecho, Mercedes Marquez)</p>	<p>L’acquisto della cittadinanza nella legislazione italiana e uruguaiana: cenni.</p> <p>Lo ius sanguinis e lo ius soli. Una visione critica della legislazione italiana.</p>	<p>Sinossi elaborata dai docenti.</p>
<p>Globalizzazione ed ecologia</p> <p>(in compresenza con la docente di filosofia R. Petrolati)</p>	<p>Visione del documentario “Soyalism”.</p> <p>L’allevamento e l’agricoltura industriali: definizione.</p> <p>L’agricoltura biologica: definizione. Le conseguenze economiche, sociali, ambientali. Le conseguenze sulla salute degli uomini e degli animali.</p>	<p>Documentario “Soyalism”, di S. Liberti e E. Parenti (Rai tre).</p> <p>Breve video (Sky tg 24) sugli obiettivi di de-carbonizzazione dell’Unione Europea.</p>

	La concentrazione delle imprese e la scomparsa delle piccole e medie imprese.	
--	---	--

PCTO (Percorso per le Competenze Trasversali e l'Orientamento)

Nel corso dell'intero percorso scolastico, e in particolare nell'ultimo triennio, gli alunni sono stati coinvolti in molteplici attività, progetti e incontri che hanno accompagnato lo svolgimento delle lezioni curricolari con l'obiettivo di raggiungere la FORMAZIONE INTEGRALE DELLO STUDENTE.

Considerando che l'orario curricolare delle lezioni copre quasi l'intera giornata (dalle 8:00 alle 16:30) e che la maggior parte degli alunni rimangono a scuola per lo svolgimento e la pratica di svariate attività (sport, corsi di lingua, teatro, etc.), la Scuola diventa necessariamente il luogo in cui l'alunno costruisce la propria identità personale. Pertanto si è promosso:

- la formazione degli alunni, come uomini e cittadini, secondo i principi costituzionali;
- l'acquisizione da parte degli alunni di un'immagine sempre più chiara, approfondita e critica della realtà socio-economica e del mondo del lavoro;
- la consapevolezza del legame intrinseco e vitale tra uomo, natura e ambiente socio-economico;
- lo sviluppo negli alunni di un atteggiamento aperto e tollerante in grado di comprendere il valore della "diversità" e contribuire alla costruzione di una collettività multiculturale nella quale partecipare attivamente;
- il raggiungimento da parte degli alunni di un'adeguata preparazione culturale di base.

La predisposizione e organizzazione di esperienze lavorative in maniera sistematica con imprese presenti sul territorio risulta essere un terreno piuttosto difficile da percorrere, sia a causa della normativa locale sia per ragioni di sicurezza.

La Scuola si è impegnata quindi a creare situazioni ed esperienze che fossero in grado di ricreare le condizioni di un ambiente di lavoro, di cooperazione e convivenza. Gli alunni del Linguistico in particolare hanno frequentato durante l'anno due discipline appartenenti ai programmi della normativa locale: *Derecho e Administración, Economía e Contabilidad*.

Ogni studente, tra le varie attività svolte a scuola o realizzate personalmente in altri contesti, potrà scegliere quale presentare e decidere il formato ideale.

PROGETTI E INCONTRI

CITTADINANZA E COSTITUZIONE

Nel corso del 2019-2020 la SIM ha implementato un progetto pilota riguardante l'insegnamento dell'educazione civica in ottemperanza al Decreto Ministeriale n.35 del 22 giugno 2020 entrato in vigore nell'a.s. 2020-2021.

Il corso, gestito dal prof. Marco Musselli, si è svolto con una cadenza di un'ora alla settimana in compresenza con i docenti di quasi tutte le discipline. Testi utilizzati: "Compendio di diritto costituzionale", Valerio Onida, Giuffrè editore; "Storia costituzionale" di Zagrebelsky, ediz. Mondadori; testi di storia e filosofia adottati della SIM; sito ufficiale dell'UNIONE EUROPEA.

"Scuola paradiso ecologico"

Si tratta di un vero e proprio *masterplan* pluridisciplinare della durata prevista di tre anni. L'idea è quella di costruire e/o riqualificare (nuovi) spazi all'interno del perimetro scolastico seguendo una linea basata su principi ecologici e nel pieno rispetto dell'ambiente e di predisporre contenitori per la raccolta differenziata ed elaborazione di processo di riduzione e trasporto.

Sono stati organizzati incontri, discussioni e conferenze; docenti di varie materie e di vari livelli sono intervenuti trasversalmente offrendo distinte visioni e contribuendo in maniera diversa nei propri spazi

curricolari. Le tematiche hanno spaziato su vari aspetti: educazione alla cittadinanza e alla convivenza, rispetto dell'ambiente, architettura sostenibile, energie rinnovabili, arte e paesaggismo, inquinamento, etc.

Nell'ambito di questo macro-progetto, gli studenti della IV Scientifico hanno contribuito simulando la creazione di studi professionali di architettura. Guidati dal docente e architetto Ernesto Pelayo, si sono dedicati alla progettazione di spazi e aree emblematiche della scuola.

Il lavoro ha avuto una durata annuale (2 ore settimanali a scuola + altre 2 ore circa a settimana negli ultimi tre mesi) ed ha contemplato tutte le fasi che avvengono nell'ambito di uno studio di architettura:

- analisi di situazione;
- rilievo degli spazi;
- interviste;
- concorso di idee;
- elaborazione progettuale (bi e tridimensionale);
- stima dei costi.

“Heliopolis”

Durante il terzultimo anno (II Liceo) gli alunni delle classi IV sono stati impegnati nel progetto “Heliopolis”. Tale attività ha previsto un'uscita didattica alla città di Piriapolis caratterizzata da una vera e propria ricerca sul campo. È stato necessario applicare procedimenti matematici per l'analisi del territorio o degli edifici, utilizzare strumenti fotografici e informatici per registrare e elaborare documenti e presentazioni. Si è promosso il cooperative learning e l'integrazione.

L'esperienza ha permesso di scoprire e riconoscere il contributo dell'immigrazione italiana all'architettura e arte locale, identificare e paragonare elementi della crescita economica del dopoguerra in Italia e di inizio '900 in Uruguay. Sono stati individuati elementi dell'architettura medievale e rinascimentale nelle opere di Piria. Si è riflettuto sul rapporto tra Alchimia e Cristianesimo.

INCONTRI

La Scuola, grazie agli stretti rapporti con l'Ambasciata, l'Istituto Italiano di Cultura e altre importanti istituzioni presenti sul territorio, quali per esempio la rappresentanza dell'Unione Europea in Uruguay, organizza e partecipa a mostre, conferenze e incontri.

Si tratta di esperienze che mantengono e rafforzano i rapporti tra istituzioni europee, favoriscono l'integrazione di coetanei mediante lo svolgimento di progetti e attività. Citiamo alcuni incontri che nel corso del triennio sono avvenuti in gran parte presso l'Aula Magna della S.I.M. (anche nell'ambito dei festeggiamenti della Settimana della Lingua Italiana nel mondo) o presso Università locali.:

- Webinar UNIVERSITÀ DI TRENTO
- Webinar UNIVERSITÀ DI BOLOGNA
- ORIENTAMENTO: il sistema universitario in Italia.
- OPEN HOUSE ORT.
 - Serie di attività laboratoriali di orientamento universitario e lavorativo.
- IMPACT-UP.
 - Esperienza di orientamento che si basa sulla riflessione tra desideri e capacità, inclinazioni e inquietudini.
- Proiezione del film-documentario *Leonardo 500*.(a.s. 2018-2019)
- Incontro con il Prof. Giacomo Rizzolatti.(a.s. 2018-2019)
 - “Il genio di Leonardo”
- “Café letterario”.(a.s. 2018-2019)

SCAMBI

“Sim – Tosi”(a.s. 2018-2019)

Un gruppo di quindici alunni delle due IV liceo, ha partecipato in II a uno scambio culturale con l'ITE Tosi di Busto Arsizio (Italia).

Tale esperienza possiede un elevato valore formativo e contribuisce al potenziamento delle lingue italiana e inglese, alla sperimentazione di nuove pratiche didattiche, alla conoscenza di realtà diverse, all'arricchimento della dimensione sociale e culturale degli alunni.

Corso di Leadership

Alcuni studenti della scuola partecipano al suddetto corso. Si parte dal concetto di "lavoro in squadra", si cerca di migliorare la comunicazione e si impara ad ascoltare. Si apprende a organizzare e gestire eventi e attività, si cerca di favorire un clima di classe solidale e cooperativo. Si promuove l'auto-stima degli studenti attraverso la propria capacità progettuale ed operativa.

Volontariato

Durante il terzo anno (II Liceo) gli alunni delle classi IV sono stati impegnati nel progetto di volontariato che ha avuto come obiettivo principale quello di creare un vincolo con una scuola elementare pubblica situata in un quartiere limitrofo.

L'idea degli alunni e dei docenti che hanno partecipato è stata quella di realizzare una biblioteca presso tale istituzione (*Escuela de Paso Carrasco*). Gli studenti hanno progettato e realizzato le scaffalature con materiali riciclati, raccolto donazioni di libri e soprattutto hanno fornito ai bambini le nozioni fondamentali per la gestione dell'inventario, dei prestiti, etc.

Si è cercato di far acquisire le conoscenze sul rapporto tra giovani e impegno volontario favorendo la partecipazione alla comunità locale. Si costruiscono occasioni di riflessione e di dialogo sui temi dell'aiuto gratuito e della solidarietà. Si acquisisce una mentalità democratica a difesa delle "pari opportunità". Si sperimenta una nuova forma di apprendimento che nasce da un'esperienza diretta favorendo un clima di classe solidale e cooperativo.

Feria de las universidades

Nel corso della II Liceo, gli attuali alunni delle IV hanno partecipato direttamente nell'organizzazione e nella gestione della cosiddetta "*Feria de las Universidades*", che si svolge ogni anno nel mese di agosto presso la S.I.M.

Quest'anno invece gli studenti sono stati i diretti interessati nella partecipazione in laboratori con esperienze pratiche sul mondo del lavoro e dell'università, incontri informativi, conferenze, etc.

Si tratta di un importante evento di orientamento agli studi terziari per gli studenti di moltissime scuole che con gli anni si è consolidato in Uruguay come uno dei più significativi.

**SCUOLA ITALIANA DI MONTEVIDEO
SCUOLA SECONDARIA DI SECONDO GRADO
LICEO LINGUISTICO
A.S. 2020-2021**

Il presente Documento di Classe, elaborato per l'Esame di Stato conclusivo del II ciclo di Istruzione, è stato redatto dal coordinatore del gruppo con la collaborazione di tutti i membri del Consiglio di Classe della IV Liceo Linguistico.

Consiglio di Classe IV LINGUISTICO		
Docente	Materia	Firma
Acosta Paul	Fisica	
Bengua Malva	Spagnolo	
Burrini Emiliano	Disegno e Storia dell'Arte	
Campolongo Rosalia	Scienze	
Caporale Lucia	Scienze	
De Filippi Cristina	Italiano	
De Toni Carlo	Matematica e Fisica	
Gonzalez Duberly	Matematica	
Latour Sophie	Ed. Física	
Márquez Mercedes	Studi Econ.	
Medina Andres	Matematica	
Musselli Marco	Ed. Civica	
Pelayo Ernesto	Disegno e Storia dell'Arte	
Petrolati Rossella	Filosofia e Storia	
Rodríguez Blanca	Inglese	

Montevideo 29 ottobre 2021.

Prof. Emiliano Burrini
(Coordinatore Didattico)