



Istituto Paritario Leonardo Da Vinci
Via Firenze 6/A, 59100 Prato Tel. 0574.593605 /0574.581910
Fax 0574.876068

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

(relativo all'azione educativa e didattica realizzata nell'ultimo anno di corso, ai sensi dell'art. 6 dell'O.M. n. 13 dell'24.4.2013 e successive modifiche)

CLASSE V C LICEO SCIENTIFICO OPZIONE SCIENZE APPLICATE

Relatore:
Prof.ssa Querzolo Veronica

Coordinatore Didattico:
Prof.ssa Maria Cristina
Bardoni

Anno scolastico: 2019/2020



Istituto Paritario Leonardo Da Vinci
Via Firenze 6/A, 59100 Prato Tel. 0574.593605 /0574.581910
Fax 0574.876068

Sommario

1. DESCRIZIONE GENERALE DEL CONTESTO SCOLASTICO	6
1.1. Composizione dell'orario didattico dei 5 anni.....	6
1.2. Composizione del consiglio di classe	6
1.3. Rappresentanti di classe	7
1.4. Coordinatrice didattica	7
1.5. Alunni iscritti.....	7
2. PROFILO DELLA CLASSE E STRATEGIE COMUNI DEL CONSIGLIO	7
2.1 Profilo generale	7
2.2 Obiettivi didattici comuni	8
2.3 Metodologie utilizzate.....	8
2.4 Strumenti didattici.....	9
2.5 Insegnamento delle discipline non linguistiche (dnl)	9
2.6 Attività integrative ed extracurricolari	9
2.7 Strumenti di verifica didattica in presenza.....	10
2.8 Definizione dei carichi massimi di lavoro	11
3. ALTERNANZA SCUOLA LAVORO	11
4. CURRICULUM DI CITTADINANZA E COSTITUZIONE.....	13
4.1. Normativa vigente	13
4.2. Articolazione del curriculum di cittadinanza e costituzione.....	14
5. DIDATTICA A DISTANZA (Decreto Legge n. 22 dell' 8 Aprile 2020).....	16
5.1. Obiettivi curriculari rimodulati per l'emergenza covid-19	16
5.2. Quadro orario rimodulato per l'emergenza covid-19	16
5.3. Partecipazione delle famiglie	17
5.4. Percorso educativo	17
5.5. Insegnamento delle discipline non linguistiche (DNL)	18
5.6. PCTO (Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento)	18
5.7. Valutazione degli alunni nel periodo di emergenza sanitaria	18
6. PROGRAMMAZIONI SPECIFICHE PER MATERIA.....	20

6.1. ITALIANO E LETTERATURA ITALIANA – Prof.re Giusti Andrea	20
6.1.1. Profilo della classe	20
6.1.2. Obiettivi raggiunti	20
6.1.3. Programma di letteratura italiana	21
6.1.4. Libri di testo	23
6.2. STORIA – Prof.ssa Panicagli Clarissa	24
6.2.1. Profilo della classe	24
6.2.2. Obiettivi raggiunti	25
6.2.3. Programma di storia	25
6.2.4. Libri di testo	27
6.3. FILOSOFIA – Prof.ssa Panicagli Clarissa	28
6.3.1. Profilo della classe:	28
6.3.2. Obiettivi raggiunti:	28
6.3.3. Programma di filosofia	29
6.3.4. Libri di testo	31
6.4. MATEMATICA – Prof.ssa Fiaschi Fiamma Francesca	32
6.4.1. Obiettivi raggiunti	32
6.4.2. Metodologia didattica e strumenti specifici per la didattica a distanza	34
6.4.3. Modalità di verifica e criteri di valutazione nella didattica a distanza	35
6.4.4. Programma di matematica	36
6.4.5. Materiali didattici	39
6.5. FISICA – Prof.ssa Bardoni Maria Cristina	40
6.5.1. Obiettivi raggiunti	41
6.5.2. Metodologia didattica e strumenti specifici per la didattica a distanza	42
6.5.3. Modalità di verifica e criteri di valutazione nella didattica a distanza	42
6.5.4. Programma di fisica	42
6.5.5. Materiali didattici	45
6.6. INFORMATICA – Prof.re Iommi Massimiliano	46
6.6.1. Profilo della classe ed obiettivi raggiunti	47
6.6.2. Modalità di verifica e criteri di valutazione nella didattica a distanza	47
6.6.3. Programma di informatica	48
6.6.4. Materiali didattici	50
6.7. SCIENZE NATURALI – Prof.ssa Querzolo Veronica	51
6.7.1. Profilo della classe	51
6.7.2. Metodologie-materiali didattici e spazi utilizzati	52

6.7.3.	Tipologia delle prove di verifica e criteri di valutazione	52
6.7.4.	Contenuti disciplinari.....	52
6.7.5.	Libri di testo	55
6.8.	SCIENZE MOTORIE – Prof.re Paoletti Luca	56
6.8.1.	Profilo della Classe.....	56
6.8.2.	Metodologie-materiali didattici e spazi utilizzati	56
6.8.3.	Programmazione disciplinare	57
6.8.4.	Tipologia delle prove di verifica e criteri di valutazione	58
6.8.5.	Libri di testo	58
6.9.	INGLESE – Prof.re Bettarini Saverio.....	59
6.9.1.	Profilo della classe	59
6.9.2.	Programma di Inglese	59
6.10.	ARTE – Prof.re Otranto Domenico	62
6.10.1.	Profilo della classe	62
6.10.2.	Programma di Disegno	63
6.10.3.	Programma di Storia dell’ Arte	65
1.1.1.	Programma Storia dell’ Architettura	66
7.	APPENDICE NORMATIVA	68

1. DESCRIZIONE GENERALE DEL CONTESTO SCOLASTICO

Il Liceo Scientifico con opzione Scienze Applicate ha come obiettivo l'acquisizione delle conoscenze e delle metodologie proprie della matematica, della fisica e delle scienze naturali. È un percorso formativo che mira al raggiungimento di competenze necessarie per seguire lo sviluppo della ricerca scientifica e tecnologica e alla capacità di individuare collegamenti e interazioni interdisciplinari. Per l'espressione di tali conoscenze, il LSSA, deve dunque conferire allo studente la padronanza di linguaggi specifici alle relative discipline e delle tecniche aderenti ad ogni campo del sapere scientifico.

1.1. Composizione dell'orario didattico dei 5 anni

Materia	Classe I	Classe II	Classe III	Classe IV	Classe V	Ore complessive
Lingue e Lettere italiane	4	4	4	4	4	660
Lingua straniera	3	3	3	3	3	495
Storia e Geografia	3	3				198
Storia			2	2	2	198
Filosofia			2	2	2	198
Matematica	5	5	5	5	5	693
Informatica	2	2	2	2	2	330
Fisica	2	2	3	3	3	429
Scienze Naturali	3	4	5	5	5	726
Disegno e Storia dell'Arte	2	2	2	2	2	330
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2		330
Totale settimanale	27	27	30	30	30	
Ore complessive						4587

1.2. Composizione del consiglio di classe

Nome	Materia	Firma
Prof.ssa Querzolo Veronica (*)	Scienze Naturali	
Prof.ssa Panicagli Clarissa	Storia e Filosofia	
Prof.ssa Fiaschi Fiamma	Matematica	
Prof.ssa Bardoni Maria Cristina	Fisica	
Prof. Iommi Massimiliano	Informatica	
Prof. Giusti Andrea	Lingua e Lettere italiane	
Prof. Paoletti Luca	Scienze Motorie	

Prof. Bettarini Saverio	Lingua straniera	
Prof. Otranto Domenico	Disegno e Storia dell'Arte	

Docente coordinatore (*)

1.3. Rappresentanti di classe

Nome e Cognome	Firma
Giacomo Becherini	

1.4. Coordinatrice didattica

Nome e Cognome	Firma
Prof.ssa Maria Cristina Bardoni	

1.5. Alunni iscritti

Cognome	Nome	Data di nascita	Sesso
ARESU	OLIVER	10/09/1999	M
BARDELLI	LUIGI	17/11/2001	M
BECHERINI	GIACOMO	21/09/1999	M
BETTAZZI	ALESSIA	17/01/1999	F
BITTO	SOFIA	18/10/2001	F
GALLUZZI	DUCCIO	22/09/2001	M
MELONI	NICOLA	03/07/1999	M

2. PROFILO DELLA CLASSE E STRATEGIE COMUNI DEL CONSIGLIO

2.1 Profilo generale

La classe V C è composta da 7 allievi, di cui 2 femmine e 5 maschi: l'80% degli studenti provengono da questa scuola, mentre il restante 20% da altri istituti. A questo numero si aggiungono 3 privatisti, che in attesa di disposizioni ministeriali attendono di sostenere gli esami preliminari e sostenere l'esame di Stato in altra sessione, probabilmente nella sessione straordinaria di Settembre. La frequenza degli alunni è stata costante e il rapporto con i docenti è sempre rimasto rispettoso del regolamento d'Istituto, non evidenziando alcun episodio di cattiva condotta. Allo stesso modo il rapporto tra i coetanei si è mostrato coerente con le norme della buona convivenza e della cooperazione di classe.

In data 5 marzo 2020 è stato emanato il Dpcm 4 marzo 2020 "Misure per il contrasto e il contenimento sull'intero territorio nazionale del diffondersi del virus COVID-19", che sospende l'attività didattica fino a data da definire come comunicato con i diversi successivi

Decreti, Circolari Ministeriali e Dpcm emanati fino ad oggi 15 Maggio 2020¹. Dal punto di vista didattico, la classe si presenta eterogenea: una parte della classe ha dimostrato un interesse e impegno costante durante le lezioni frontali, cercando di raffinare un personale metodo di rielaborazione dei contenuti didattici, soprattutto attraverso lo studio a casa. Tale esercizio ha permesso dunque di acquisire buone conoscenze degli argomenti proposti e di migliorare l'esposizione degli stessi. La parte più consistente della classe pur non attuando un impegno sempre adeguato dall'inizio dell'anno scolastico, è riuscita progressivamente a raggiungere la sufficienza. Infine un esiguo numero di alunni ha attraversato con fatica parte dell'anno scolastico, denotando talvolta poco interesse per le lezioni frontali e impegno saltuario nello studio personale. Questo atteggiamento recentemente si è modificato, così da ottenere dei miglioramenti nell'ultimo periodo.

Nella classe c'è un alunno con un Piano Didattico Personalizzato, la cui stesura è stata svolta con la collaborazione dei genitori e deliberata dal Consiglio di Classe. Nel documento si trovano le strategie compensative e dispensative adottate durante il corso dell'anno.

2.2 Obiettivi didattici comuni

Nel rispetto delle finalità specifiche di ogni disciplina e delle attitudini di ciascun docente, il Consiglio ha deliberato una serie di obiettivi comuni, in modo tale da garantire allo studente un profilo coerente con l'indirizzo disciplinare scelto:

- Conoscenze. Acquisizione di dati, fatti, concetti, principi e procedimenti delle singole discipline, riconoscimento di metodi, procedure e linguaggi relativi agli ambiti disciplinari proposti. Individuazione delle interazioni e concordanze interdisciplinari.
- Competenze. Utilizzo di strategie autonome di studio e di ricerca efficaci per esporre i contenuti didattici di ogni singola disciplina, padronanza di linguaggio specifico relativo ad un determinato ambito disciplinare. Consultazione di materiale di studio e indagine in maniera autonoma.
- Capacità. Individuazione di relazioni e concordanze interdisciplinari in maniera autonoma, come i nessi causa-effetto, tutto-parte, somiglianza-differenza. Organizzazione di problematiche inerenti ad ogni singola disciplina secondo una buona struttura concettuale. Espressione di giudizi personali giustificati e motivati.

2.3 Metodologie utilizzate

Finalizzati agli obiettivi sopra citati, sono stati utilizzati vari metodi di lavoro. L'intento globale, approvato ad unanimità dal Consiglio, è la massima interattività con la classe, la partecipazione attiva di ogni alunno, la creazione di dibattiti costruttivi e formativi. Nello specifico si è ricorso a:

- Lezioni frontali

¹ Si rimanda all'Appendice di questo documento per l'elenco completo dei Dpcm e le altre comunicazioni ministeriali emanate durante il periodo di emergenza COVID-19 e di sospensione didattica.

- Lezioni interattive
- Gruppi di lavoro
- Esperienze di studio guidate
- Analisi di testi e interpretazioni
- Didattica a distanza

2.4 Strumenti didattici

Ogni docente ha provveduto ad utilizzare i seguenti strumenti:

- Libri di testo cartacei e digitali
- Materiale fornito dai docenti in fotocopia e in file digitali
- Materiale audio-visivo
- Zoom meeting

2.5 Insegnamento delle discipline non linguistiche (dnl)

In relazione alla nota del Miur, prot. N°4969 del 25/07/2014, relativo all'insegnamento delle discipline non linguistiche in lingua straniera secondo la metodologia CLIL nella classe quinta, il Consiglio ha deliberato che la materia di interesse è Informatica. Pertanto il docente, in collaborazione con il collega di lingua straniera, ha pianificato una programmazione annuale, impiegando il 50% del monte delle ore di Informatica in lingua inglese, avvalendosi del sostegno dell'intero consiglio di classe.

La strategia metodologica favorisce un approccio interdisciplinare degli argomenti proposti e si avvale di due obiettivi principali: l'acquisizione dei contenuti didattici della materia in questione; e lo sviluppo di un vocabolario più ampio, coincidente con una maggiore padronanza della lingua inglese. Inoltre permette allo studente partecipante di avere maggior fiducia nelle proprie capacità, acquisire competenze spendibili in ambito lavorativo, sviluppare un senso critico di apertura all'apprendimento generalizzato. Per questa classe, in compresenza dei docenti, nell'anno scolastico 2018/2019 sono stati realizzati due interventi.

2.6 Attività integrative ed extracurricolari

Durante il corso dell'anno la classe ha partecipato con motivazione ad alcune attività extracurricolari. Alcune di queste attività sono state proposte dalla classe e co-progettate insieme al Consiglio, altre invece sono state il frutto di iniziative dei docenti. L'intento è stato quello di integrare la formazione didattica con esperienze formative vissute in prima persona, per offrire alla classe l'opportunità di crescita complessiva. Nello specifico si fa riferimento alle attività seguenti:

- Visita guidata della Mostra "Futurismo" a Palazzo Blu di Pisa, in data 19 Dicembre 2019. I picchi più significativi di questo straordinario movimento artistico si ritrovano,

eccezionalmente, l'uno accanto all'altro nella mostra intitolata "Futurismo", organizzata da Fondazione Palazzo Blu insieme con MondoMostre e curata da Ada Masoero.

2.7 Strumenti di verifica didattica in presenza

La valutazione finale di ogni allievo è il risultato delle valutazioni di ogni singolo docente, annotata sui relativi registri personali. Per la formulazione di ogni esito è stata considerata la dimensione globale dell'alunno: la provenienza, la frequenza, la situazione familiare, la partecipazione in classe e il risultato delle verifiche di ogni singola disciplina. La formulazione delle verifiche è stata varia: scritte, con domande a risposta aperta brevi, interrogazioni orali, ricerche personali e di gruppo, produzioni grafiche, traduzioni. Le modalità di svolgimento sono state sempre preventivamente illustrate agli allievi e corrette nel mondo più oggettivo possibile.

Alla fine di ogni unità didattica sono state proposte verifiche per un controllo sistematico sulla progressione dello studente. Il Consiglio ha deliberato quindi un sistema di monitoraggio comune, basato sullo svolgimento di tali test, di cui si riporta la frequenza:

Per materie con valutazione scritta, tre compiti per trimestre

- Prove a risposta aperta e chiusa
- Compiti per casa settimanali
- Almeno due interrogazioni per trimestre

Il valore del voto specifico per ambito disciplinare è basato su una scala comune deliberata dal Consiglio, di cui si riportano le seguenti indicazioni:

Votazione	Indicazioni generali
2-3	Alunno mostra povertà di conoscenze e di abilità interpretative, che compromettono gli esiti del percorso scolastico. Sono presenti espressioni lacunose, acritiche, contraddittorie, tali da tradire il senso dei contenuti disciplinari.
4	Alunno mostra carenze logico-cognitive o di motivazione allo studio, che si evincono da irregolarità nell'apprendimento e da espressione disorganica anche dei contenuti essenziali.
5	Alunno mostra conoscenze incomplete per applicazione limitata allo studio o per partecipazione distratta. L'esposizione rispecchia un quadro culturale disomogeneo per la qualità degli assunti essenziali.
6	Alunno mostra una capacità di riesporre, sia pure con linguaggi non specifici, i contenuti essenziali della disciplina. Gli assunti elaborati e resi organici devono rispecchiare un quadro culturale complessivamente corretto.

7	Alunno mostra di possedere buon uso di metodo di studio, di abilità interpretative e comunicative specifiche, che consentono di discutere e contestualizzare gli assunti in forma corretta.
8	Alunno mostra conoscenze puntuali ed articolate, abilità di correzione e analitico-deduttive che consentono espressioni corrette e personali della materia.
9	Alunno esprime conoscenze organiche, estese rispetto al programma proposto e raggiunte tramite ricerche bibliografiche autonome; supportate altresì da abilità di sintesi, di comunicazione, di applicazione del metodo.
10	Alunno mostra conoscenze maturate in ottica multidisciplinare e in un ambito esteso nelle capacità metodologiche, creative, operative.

I suddetti parametri hanno costituito un orientamento indicativo per le valutazioni finali degli alunni e nella formulazione dei giudizi. Infine è stato individuato un livello standard di sufficienza, come conseguimento degli obiettivi minimi, tenendo conto dei limiti espressivi che non compromettono la comunicazione del pensiero e delle conoscenze. Nella redazione della valutazione finale hanno inoltre inciso i seguenti parametri:

- Impegno costante
- Partecipazione attiva e costruttiva
- Capacità di comunicazione
- Capacità di interpretazione e rielaborazione dei testi scritti
- Utilizzo del linguaggio

2.8 Definizione dei carichi massimi di lavoro

In riferimento allo svolgimento quotidiano delle lezioni frontali di ciascuna materia, concordando sul ritenere lo studio pomeridiano uno strumento essenziale per lo studente, il Consiglio ha deliberato di evitare l'accumulo di più prove scritte in un giorno, il sommarsi di consegne vicino alla scadenza del semestre, interrogazioni in ore consecutive.

3. ALTERNANZA SCUOLA LAVORO

Fin dall'entrata in vigore del D.M. 107 del 13 luglio 2015, che prevede l'inserimento dei percorsi di Alternanza Scuola-Lavoro nella programmazione didattica, l'Istituto ha da sempre cercato di proporre e costruire esperienze formative vicine agli interessi degli studenti. L'intento

perseguito è stato valorizzare le capacità specifiche di ogni alunno in contesti extra-scolastici, in modo tale da sviluppare attitudini spendibili nel futuro post-diploma. Gli obiettivi sono riportati qui di sotto in forma schematica:

- Suscitare una riflessione sulle scelte personali post-diploma e sulla pianificazione di eventuali percorsi futuri
- Effettuare un primo contatto con il mondo del lavoro, sulle opportunità e le difficoltà dello stesso
- Assumere responsabilità di svolgere compiti precisi
- Affrontare contesti nuovi rispetto alla scuola e saper adattarsi a situazioni di varia natura

Inoltre sono state promosse iniziative di orientamento universitario, per dare la possibilità alla classe di riflettere più accuratamente sulle scelte professionali future. Nell'anno IV e V i candidati hanno infatti completato e, nella maggior parte dei casi superato, il totale delle ore previste per accedere all'esame finale.

Data la natura della classe e la varia provenienza dei candidati, i percorsi di Alternanza Scuola-Lavoro e Stage sono eterogenei, frutto di indirizzi didattici diversi. La diversità delle esperienze pregresse però non ha impedito lo sviluppo di una visione globale del mondo lavorativo, che copre numerose sfaccettature. Per facilitare una maggiore unione nella classe e integrare le esperienze significative pregresse di ogni alunno, il Consiglio ha previsto alcune attività e Laboratori, che mirano allo sviluppo delle competenze specifiche dei percorsi di Alternanza Scuola-Lavoro. Nello specifico si riportano la tabella delle competenze considerate:

<u>Competenza</u>	<u>Descrizione</u>
Cooperatività e Team work	Capacità di collaborare con compagni o colleghi, lavori di gruppo
Creatività, Curiosità	Capacità di elaborare idee, esprimerle, progettualità
Iniziativa, Determinazione	Capacità di proporre e sostenere idee, atteggiamento attivo e propositivo
Flessibilità, Adattabilità	Capacità di adattarsi alle opinioni altrui, alle situazioni di tensione
Problem- Solving	Capacità di elaborare strategie risolutive, mediare i conflitti
Puntualità e impegno	Capacità di gestire i compiti assegnati, di operare con responsabilità
Autonomia	Capacità di svolgere quanto richiesto in autonomia, senza la costante supervisione
Comunicatività	Capacità di condividere in modo chiaro il proprio ruolo e la condivisione con il team

Leadership	Capacità di condurre, motivare, un team e saper creare fiducia nel gruppo
Oratoria e Argomentazione	Capacità di parlare in pubblico, argomentare le proprie opinioni

Nel complesso la classe ha valutato positivamente tutte le esperienze proposte per i percorsi, con un riscontro positivo anche dai tutor aziendali corrispondenti, che hanno formulato giudizi ottimi. In virtù del nuovo regolamento per l'Esame di Stato è stato chiesto ad ogni candidato di formulare una presentazione del proprio percorso.

4. CURRICULUM DI CITTADINANZA E COSTITUZIONE

Per la progettazione delle attività inerenti al percorso di "Cittadinanza e Costituzione" l'Istituto ha ritenuto

necessario riferirsi alla normativa prevista, di cui si riporta il contenuto qui di sotto.

4.1. Normativa vigente

Dall'entrata in vigore della Legge 107 del 2015 si è previsto l'obbligo delle istituzioni scolastiche di provvedere al potenziamento dell'offerta formativa secondo i seguenti obiettivi (art.1, comma 7):

- *sviluppo delle competenze in materia di cittadinanza attiva e democratica attraverso la valorizzazione dell'educazione interculturale e alla pace, il rispetto delle differenze e il dialogo tra le culture, il sostegno dell'assunzione della consapevolezza dei diritti e dei doveri*
- *sviluppo di comportamenti responsabili ispirati alla conoscenza e al rispetto della legalità, della sostenibilità ambientale, dei beni paesaggistici, del patrimonio e delle attività culturali*
- *sviluppo delle competenze digitali degli studenti, con particolare riguardo ... all'utilizzo critico e consapevole dei social network e dei media ...*
- *valorizzazione della scuola intesa come comunità attiva, aperta al territorio ed in grado di sviluppare l'interazione con la comunità locale*

A conferma di quanto riportato, il Dlgs 62 del 2017, agli art. 12 e 17, afferma che l'Esame di Stato dall'anno scolastico 2018/2019 tiene conto delle attività svolte in ambito di

“Cittadinanza e Costituzione”, che quindi devono essere riportate nel documento c.d del 15 maggio, ove si *“esplicitano i contenuti, i metodi, i mezzi, gli spazi e i tempi del percorso formativo, nonché i criteri, gli strumenti di valutazione adottati e gli obiettivi raggiunti”* (art.17, comma 1) e rispetto alle quali si procede in sede d’esame alla verifica (art.17, comma 10).

4.2. Articolazione del curriculum di cittadinanza e costituzione

Tenuto conto della normativa e delle indicazioni ministeriali, il curriculum dovrà dunque essere inerente a tematiche di cittadinanza attiva dello studente, con un carattere interdisciplinare, non limitata all’ambito storico-geografico o storico-sociale, per cui si richiede la partecipazione di ogni docente del Consiglio. Si è dunque deciso di affidare alla prof.ssa Baldi (insegnante di Diritto ed Economia dello Sport della sezione sportiva) la conduzione di alcune lezioni incentrate sulle competenze di base rivolte ad entrambi gli indirizzi di Scienze Applicate e Sportivo. Successivamente sono stati delineati alcuni filoni tematici, secondo i quali il Consiglio ha deliberato durante l’anno attività che ha reputato coerenti con quanto stabilito dai decreti, affidandone la conduzione ai singoli docenti per affinità disciplinari. I filoni tematici approvati dalla C.D. Bardoni Maria Cristina e dal Consiglio e le attività deliberate corrispondenti sono riportati qui si seguito:

Lezioni e competenze di base

Lezione	Argomenti trattati
1	Lo Stato e le sue funzioni. Origini e Compiti dello Stato. La Costituzione della Repubblica italiana. Unità di Italia e caduta del fascismo. L’uguaglianza nei diritti e nella Costituzione Italiana.
2	La Repubblica Italiana. La sovranità popolare. La democrazia rappresentativa. I Diritti e i Doveri del cittadino. Da stranieri divenire Cittadini. I Diritti Civili. Il diritto alla salute. Il diritto all’istruzione.
3	La divisione dei poteri: legislativo, esecutivo e giudiziario. L’equilibrio istituzionale. Il Parlamento. Monocameralismo e Bicameralismo. La produzione delle leggi. Il capo dello Stato italiano.
4	Struttura e funzioni del governo in Italia. Il voto di fiducia. L’indipendenza della magistratura. Giustizia penale e giustizia civile. La pubblica accusa. La Corte costituzionale.

Filoni tematici e attività deliberate dal consiglio.

- Educazione alla sicurezza e alla salute sul luogo di lavoro. Il Consiglio ha deliberato la partecipazione della classe a 81 WALK. UNO SLOGAN PER LA SICUREZZA in data 12/04/2019. Nello specifico si è proposto alla classe una lezione introduttiva alla tematica relativa alla legge 626/1994, a seguito la formulazione di uno slogan da proporre per l'iniziativa. *
- Educazione inclusiva ai diritti civili e umani nella dimensione storica. Percorso tematico legato alla Shoah, ai crimini contro l'umanità e al processo Eichmann inserito nella programmazione di Storia. Responsabile: Prof.ssa Panicagli Clarissa, per approfondimento si rimanda alla programmazione di Storia.

(*) Attività inserite anche nel percorso di Alternanza Scuola Lavoro a.s 2018/2019.

5. DIDATTICA A DISTANZA (Decreto Legge n. 22 dell' 8 Aprile 2020)

Premessa

I docenti, con l'intento di non interrompere il dialogo educativo e salvaguardare il diritto allo studio degli studenti e mantenere costante e regolare il rapporto docente/studente durante questa circostanza inaspettata ed imprevedibile (anche per contrastare l'isolamento e la demotivazione dei propri allievi), si sono impegnati a continuare il percorso di apprendimento cercando di coinvolgere e stimolare gli studenti con le seguenti attività significative:

- Videolezioni (Zoom Meeting);
- trasmissione di materiale didattico attraverso l'uso delle piattaforme digitali (Google Classroom, email, condivisione in cloud);
- utilizzo di video, libri e testi digitali (messi a disposizione dalle case editrici);
- uso di App o software (Geogebra).

Le famiglie sono state rassicurate ed invitate a seguire i propri figli nell'impegno scolastico e a mantenere attivo un canale di comunicazione con il corpo docente e la scuola.

Nonostante le molteplici difficoltà, nella seconda metà dell'a.s., anche coloro che non avevano conseguito valutazioni positive nei trimestri precedenti, hanno dimostrato la volontà di migliorare impegnandosi in maniera più assidua e adeguata.

5.1. Obiettivi curricolari rimodulati per l'emergenza covid-19

Ogni docente della classe, per quanto di propria competenza, ha provveduto alla rimodulazione in itinere della programmazione iniziale, ridefinendo gli obiettivi, semplificando le consegne e le modalità di verifica, e ciò è stato adeguatamente riportato nella documentazione finale del corrente anno scolastico nella programmazione disciplinare di ogni singolo docente.

5.2. Quadro orario rimodulato per l'emergenza covid-19

Secondo le direttive riportate nel verbale N. 3 del collegio docenti del 9 marzo 2020, a far data dal 11 Marzo 2020, l'orario settimanale per la didattica a distanza è stato rimodulato come segue:

Lunedì	Martedì	Mercoledì	Giovedì	Venerdì
Arte	Italiano	Italiano	Storia	Matematica
Scienze Naturali	Inglese	Scienze Naturali	Fisica	Inglese
Scienze Naturali	Filosofia	Scienze Naturali	Matematica	Inglese
Fisica	Filosofia	Sc. Motorie	Matematica	Informatica

Overo 20 ore settimanali totali suddivise in 4 ore di lezione in videoconferenza al giorno, strutturate in modo che ogni 2 ore sia prevista una pausa di 15 minuti. Tale scelta è stata dettata anche in riferimento al Testo Unico sulla Sicurezza nei luoghi di lavoro (Decreto Legislativo n. 81 del 2008), che non si applica solo ai lavoratori in senso stretto, ma anche agli allievi degli istituti di

istruzione ed universitari (art. 2, comma 1, lett. a), l'art. 175 impone venga effettuata una pausa di almeno quindici minuti ogni centoventi minuti di applicazione continuativa al videoterminale. Inoltre, più in generale, e con particolare riferimento ai soli alunni, è di supporto anche lo Statuto degli Studenti e delle Studentesse, contenuto D.P.R. n. 249/1998. Esso prevede l'obbligo per la scuola di porre progressivamente in essere le condizioni per assicurare, tra le altre cose, la salubrità e la sicurezza degli ambienti. Infatti essi debbono essere adeguati a tutti gli studenti.

5.3. Partecipazione delle famiglie

Le famiglie sono state convocate per il ricevimento pomeridiano nel mese di dicembre. Inoltre, fino all'adozione delle misure di contenimento a causa dell'emergenza sanitaria COVID-19, i docenti hanno incontrato i genitori anche di mattina su appuntamento per il ricevimento settimanale.

Il coordinatore di classe ha creato un gruppo Whatsapp con i docenti e gli alunni ed è stato in costante contatto con la rappresentanza dei genitori per monitorare l'andamento didattico dei ragazzi e delle ragazze e le ricadute psicologiche di questo difficile periodo di emergenza.

5.4. Percorso educativo

Nel processo di insegnamento-apprendimento, per il raggiungimento degli obiettivi prefissati e in relazione alle discipline interessate e alle tematiche proposte, sono state effettuate lezioni frontali, lavori di gruppo, attività di laboratorio, attività di recupero in orario scolastico, e dall'inizio dell'emergenza sanitaria a causa del COVID-19, attività di DaD (Didattica a distanza). Sono stati utilizzati libri di testo, testi integrativi, articoli di giornali specializzati, saggi, materiale multimediale.

In particolare, durante il periodo dell'emergenza sanitaria, i docenti hanno adottato i seguenti strumenti e le seguenti strategie per la DaD:

- videolezioni programmate e concordate con gli alunni, mediante l'applicazione di videoconferenze "Zoom Meeting";
- invio di materiale semplificato, mappe concettuali e appunti attraverso posta elettronica, Google Classroom o cartelle condivise in cloud;
- ricevuto ed inviato correzione degli esercizi attraverso posta elettronica, tramite immagini su Whatsapp e Classroom;
- Spiegazione di argomenti tramite audio su Whatsapp, materiale didattico, mappe concettuali e Power Point, mappe concettuali e materiale semplificato realizzato tramite vari software e siti specifici.

I docenti, oltre alle lezioni erogate in modalità sincrona, hanno messo a disposizione degli alunni riassunti, schemi, mappe concettuali, files video e audio per il supporto anche in remoto (in modalità asincrona) degli stessi.

Il carico di lavoro da svolgere a casa è stato, all'occorrenza, alleggerito esonerando gli alunni dallo svolgimento prescrittivo di alcuni compiti o dal rispetto di rigide scadenze, prendendo sempre in

considerazione le difficoltà di connessione a volte compromessa dall'assenza di Giga o dall'uso di devices inopportuni rispetto al lavoro assegnato.

Per gli alunni DSA e BES è stato previsto l'uso degli strumenti compensativi e dispensativi riportati nei PDP redatti per il corrente anno scolastico (tempi di consegna più lunghi, uso di mappe concettuali, calcolatrice ecc.), adattati ai nuovi strumenti e alle nuove tecniche di insegnamento a distanza utilizzati in questo periodo di emergenza.

5.5. Insegnamento delle discipline non linguistiche (DNL)

In relazione alla nota del Miur, prot. N°4969 del 25/07/2014, relativo all'insegnamento delle discipline non linguistiche in lingua straniera secondo la metodologia CLIL nella classe quinta, il Consiglio ha deliberato che la materia di interesse è Informatica. Pertanto il docente, in collaborazione con il collega di lingua straniera, ha pianificato una programmazione annuale, impiegando il 50% del monte delle ore di Informatica in lingua inglese, avvalendosi del sostegno dell'intero consiglio di classe.

La strategia metodologica favorisce un approccio interdisciplinare degli argomenti proposti e si avvale di due obiettivi principali: l'acquisizione dei contenuti didattici della materia in questione; e lo sviluppo di un vocabolario più ampio, coincidente con una maggiore padronanza della lingua inglese. Inoltre permette allo studente partecipante di avere maggior fiducia nelle proprie capacità, acquisire competenze spendibili in ambito lavorativo, sviluppare un senso critico di apertura all'apprendimento generalizzato.

5.6. PCTO (Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento)

La classe, nel corso del secondo biennio e del quinto anno, ha svolto le attività di PCTO secondo i dettami della normativa vigente (Legge 13 luglio 2015, n.107 e successive integrazioni).

Gli studenti, nel corrente a. s., a causa dell'emergenza sanitaria COVID-19 purtroppo non sono stati coinvolti nei percorsi PCTO in quanto tali attività erano state programmate per i mesi di Marzo, Aprile e Maggio, pertanto in sede di colloquio finale saranno esposte le esperienze maturate nel corso del secondo biennio documentate agli atti della scuola.

5.7. Valutazione degli alunni nel periodo di emergenza sanitaria

In ottemperanza delle note del Ministero dell'istruzione n. 279 dell'8 marzo 2020 e n. 388 del 17 marzo 2020, del D.L. 8 aprile 2020, n. 22, nonché dell'art. 87, comma 3-ter (Valutazione degli apprendimenti) della legge "Cura Italia", che hanno progressivamente attribuito efficacia alla valutazione – periodica e finale – degli apprendimenti acquisiti durante la didattica a distanza, e dell'Ordinanza Ministeriale n. 11 pubblicata in data 16 Maggio 2020 "Ordinanza concernente la valutazione finale degli alunni per l'anno scolastico 2019/2020 e prime disposizioni per il recupero degli apprendimenti" anche qualora la stessa valutazione sia stata svolta con modalità diverse da quanto previsto dalla legislazione vigente, per l'attribuzione dei voti sono stati seguiti i seguenti criteri:

a) frequenza delle attività di DaD;

- b) interazione durante le attività di DaD sincrona e asincrona;
- c) puntualità nelle consegne/verifiche scritte e orali;
- d) valutazione dei contenuti delle suddette consegne/verifiche.

6. PROGRAMMAZIONI SPECIFICHE PER MATERIA

6.1. ITALIANO E LETTERATURA ITALIANA – Prof.re Giusti Andrea

6.1.1. Profilo della classe

La classe ha seguito con interesse sia le lezioni in presenza, sia le lezioni da remoto, partecipando con domande e interventi. Gli alunni, generalmente, hanno raggiunto una preparazione sufficiente (in alcuni casi ottima), dimostrando discreta padronanza espositiva e buona capacità di scrittura.

Il programma proposto alla classe è stato articolato seguendo le direttive ministeriali. Prima di analizzare le opere degli autori abbiamo introdotto, con riferimenti interdisciplinari, il periodo storico e culturale, soffermandoci sulle correnti letterarie (Scapigliatura, Verismo, Simbolismo, Decadentismo, Futurismo, Crepuscolari, Ermetismo, Neorealismo). Ogni autore è stato trattato esaminando la biografia, la poetica, i testi.

6.1.2. Obiettivi raggiunti

Competenze/capacità: Gli alunni hanno dovuto dimostrare di sapere comprendere e analizzare un testo letterario (Otto-novecentesco), in poesia e in prosa; sapere redigere saggi, articoli, temi a carattere argomentativo, strutturando le esposizioni, scritte e orali, in modo logico e convincente, con uso lessicale specifico.

Contenuti disciplinari: Si rimanda al programma.

Metodologie: Le lezioni, di tipo frontale, hanno favorito l'intervento degli alunni con domande e riflessioni. La classe ha dovuto sostenere prove scritte e orali. Le prime sono state strutturate seguendo le indicazioni ministeriali di prima prova: traccia a (analisi del testo), traccia b (testo argomentativo), traccia c (tema di attualità).

Mezzi: Oltre ai testi in adozione, alla classe sono state fornite fotocopie con chiarimenti e approfondimenti.

Verifica dell'apprendimento e criteri di valutazione: Sono state effettuate due verifiche scritte nel primo e secondo trimestre, una nel terzo; gli alunni sono stati sottoposti a una

verifica orale ogni trimestre.

I criteri di valutazione sono stati così elaborati:

10 - 9	l'alunno ha acquisito approfondite conoscenze, che sa rielaborare con riferimenti intertestuali e interdisciplinari; possiede un'ottima capacità espositiva e argomentativa.
8	l'alunno ha acquisito buone conoscenze, che sa riferire in modo coerente, con uso lessicale appropriato.
7	l'alunno possiede discrete conoscenze, espone con chiarezza e coerenza logica.
6	l'alunno possiede conoscenze sufficienti, espone in modo semplice e lineare.
5	l'alunno presenta carenze espositive e argomentative; non sempre rispetta la coerenza logica; usa un lessico approssimativo.
4 - 3	l'alunno presenta gravi carenze conoscitive, espositive, argomentative; la coerenza logica è pressoché assente; commette numerosi errori sintattici e grammaticali.

6.1.3. Programma di letteratura italiana

La Scapigliatura: introduzione a temi e autori scapigliati, con riferimenti storico-culturali.

- Lettura e commento di un brano tratto da I. U. Tarchetti, *Fosca* (pp. 48-50).

Il classicismo post-unitario: introduzione storica, sociale, culturale dell'Italia postunitaria.

- G. Carducci: biografia, poetica (pp. 52-62).
Lettura e commento di: *Pianto antico* (p. 63); *Traversando la Maremma toscana* (p. 65); *Alla stazione in una mattina d'autunno* (pp. 68-70).

Dal Naturalismo di Zola agli scrittori veristi italiani: introduzione storico-culturale al Naturalismo europeo (con specifici riferimenti alla poetica di E. Zola, pp. 76-83) italiano (con riferimenti alle personalità e alle opere di L. Capuana e F. De Roberto, pp. 91-92).

Giovanni Verga: analisi del Verismo, della biografia e della poetica di Verga.

- G. Verga, lettura e commento di: *Rosso Malpelo* (pp. 120-130); *La lupa* (pp. 135-137); brani tratti da *I Malavoglia*: *La partenza di 'Ntoni e l'affare dei lupini* (pp. 151-156), *Il ritorno di 'Ntoni alla casa del Nespolo* (pp. 170-172); brani tratti da *Mastro-don Gesualdo*: *Le sconfitte di Gesualdo* (pp. 196-199), *La morte di Gesualdo* (pp. 200-201).

Il teatro europeo del secondo Ottocento: analisi generale dei generi teatrali del secondo Ottocento europeo, con specifici riferimenti alla poetica di H. Ibsen (pp. 211-213).

Baudelaire e Simbolismo: analisi della personalità e della poetica di Baudelaire e dei concetti di Simbolismo/Decadentismo in ambito europeo e italiano.

- *Il Decadentismo* (pp. 273-278).
- C. Baudelaire: biografia e poetica (pp. 241-245)
Lettura e commento di: *L'albatro* (p. 246); *Perdita d'aureola* (pp. 260-261).
- P. Verlaine: biografia, poetica (pp. 263-264).

- A. Rimbaud: biografia, poetica (pp. 267-268).
- O. Wilde: biografia, poetica (pp. 279-280).
- G. Deledda: biografia, poetica (pp. 286-288).

Giovanni Pascoli: biografia, poetica (pp. 299-320).

- Lettura e commento di: *X agosto* (p. 326); *L'assiuolo* (p. 328); *Temporale* (p. 332).

Gabriele d'Annunzio: biografia, poetica (pp. 373-394).

- Introduzione generale a *Le Laudi* (pp. 404-406); lettura e commento di: *La sera fiesolana* (pp. 408-410); *La pioggia nel pineto* (pp. 417-421).

Le avanguardie storiche del Novecento: analisi generale di: Cubismo, Futurismo, Surrealismo, Dadaismo, Espressionismo (pp. 31-45).

- F. T. Marinetti: biografia, poetica (pp. 46-47)
Lettura e commento di: *Manifesto del Futurismo* (p. 48).

La poesia del primo Novecento: introduzione ai crepuscolari e ai vociani (pp. 55-56, 79-81).

- G. Gozzano: biografia, poetica (pp. 57-60).
Lettura e commento di: *La signorina Felicita* (pp. 60-67); *Le golose* (pp. 71-72).

La crisi del romanzo: cenni generali a: M. Proust, J. Joyce, V. Woolf, F. Kafka.

Luigi Pirandello: biografia, poetica (pp. 143-161).

- Lettura e commento di: *La giara* (pp. 171-176); analisi di *Il fu Mattia Pascal* (pp. 179-185); lettura e commento di Adriano Meis e la sua ombra (fotocopia), La conclusione (p. 190); introduzione e analisi del teatro (pp. 212-222).

Italo Svevo: biografia, poetica (pp. 251-265).

- Commento di *Una vita* (pp. 265-267); lettura e commento di *La madre e il figlio* (pp. 268-269); *Senilità* (pp. 273-275), lettura e commento di: *L'incontro tra Emilio e Angiolina* (pp. 276-277); *La coscienza di Zeno* (pp. 281-287), lettura e commento di: *Prefazione* (p. 289), *Il fumo* (pp. 292-293), *Zeno e il padre* (pp. 298-303), *La pagina finale* (pp. 311-312).

L'Eretismo: introduzione storica-culturale-stilistica, con riferimenti specifici ai principali esponenti ermetici.

- S. Quasimodo: biografia, poetica (pp. 370-372); lettura e commento di: *Ed è subito sera* (p. 373).
- M. Luzi: biografia, poetica (pp. 385-387); lettura e commento di: *A un fanciullo* (p. 387), *Sulla riva* (p. 390).

Giuseppe Ungaretti: biografia, poetica (pp. 395-408).

- Lettura e commento di: *In memoria* (pp. 409-410), *Il porto sepolto* (p. 413), *Fratelli* (p. 415), *I fiumi* (pp. 423-425), *San Martino del Carso* (p. 428), *Mattina*, *Soldati* (p. 433).

Umberto Saba: biografia, poetica (pp. 451-470).

- Lettura e commento di: *A mia moglie* (pp. 471-473), *Città vecchia* (p. 479), *Amai* (p. 485).

Eugenio Montale: biografia, poetica (pp. 504-514).

- Introduzione alla raccolta *Ossi di seppia* (pp. 517-519); lettura e commento di: *I limoni* (pp. 520-521), *Non chiederci la parola che squadri da ogni lato* (p. 529), *Meriggiare pallido e assorto* (p. 532), *Spesso il male di vivere ho incontrato* (p. 534), *Forse un mattino andando in un'aria di vetro* (p. 537).
- Introduzione alla raccolta *Le occasioni* (pp. 542-544); lettura e commento di: *La casa dei doganieri* (pp. 545-546).

La narrativa tra primo e secondo Novecento: introduzione ai principali movimenti e narratori del primo/secondo Novecento (con cenni a T. Landolfi, C. E. Gadda, Realismo simbolico, Neorealismo, G. Tomasi di Lampedusa, P. P. Pasolini, P. Levi, I. Calvino).

Cesare Pavese: biografia, poetica (pp. 626-628).

- Lettura e commento di *I sensi di colpa di Corrado di fronte alla guerra* (pp. 629-631), brano tratto da *La casa in collina*; *I noccioli di Anguilla* (pp. 633-634), brano tratto da *La luna e i falò*.

6.1.4. Libri di testo

Letteratura italiana: A. Terrile, P. Biglia, C. Terrile, *Zefiro. Letteratura italiana. 4.1 e 4.2*.

Divina Commedia, Paradiso: lettura e commento dei canti I, III, VI, XI (edizione a scelta degli alunni).

6.2. STORIA – Prof.ssa Panicagli Clarissa

6.2.1. Profilo della classe

Ho avuto l'opportunità di lavorare con una parte della classe VA dell'Istituto Leonardo Da Vinci a partire dal IV anno, cercando di creare una continuità sia al livello didattico, che sul piano disciplinare. Fin dall'inizio dell'anno gli alunni hanno interagito positivamente con la mia figura, instaurando uno scambio positivo dal punto di vista didattico ed educativo. Il comportamento si è sempre dimostrato complessivamente corretto sia nei confronti del docente che tra i compagni stessi, nonostante il grado di attenzione durante la lezione frontale non sia sempre stato di ottimo livello. Nella classe infatti sono presenti posizioni differenti per quanto riguarda l'impegno nello studio, la costanza di attenzione e lo svolgimento dei compiti a casa. A lungo la classe si è soffermata sull'importanza delle ideologie del '900 come elemento di identità dell'individuo della società di massa, con continui riferimenti ai fatti di attualità. Inoltre ci si riferisce ad alcune lezioni specifiche, tenutesi in particolare per la giornata della memoria, che hanno offerto alla classe un momento di riflessione storico e filosofico. Numerose sono state le occasioni di confronto con il docente e tra i compagni, avvenute durante dibattiti in classe di grande valore civico e sociale. L'analisi degli autori previsti dal programma sono stati infine accompagnati da letture e comprensioni del testo, per trasmettere agli alunni la possibilità di acquisire un linguaggio e una terminologia quanto più possibile vicina all'autore di riferimento. I temi toccati sono stati approfondimenti relativi al programma svolto. Dato il programma svolto, la maggior parte della classe ha raggiunto una preparazione sufficiente, con qualche caso di eccellente preparazione sia in storia sia in filosofia. Le modalità di verifica sono state soprattutto orali, con interrogazioni e correzione dei compiti a casa, sono state talvolta richieste delle produzioni scritte con ricerche legate alle vicende storiche locali.

In relazione ai provvedimenti presi dal 5 marzo 2020 e la conseguente interruzione della didattica frontale, ha costretto la classe ad affrontare un periodo di didattica a distanza. Ho dunque riformulato l'ultima parte della programmazione in relazione a questa esigenza, alleggerendone alcune parti. Le lezioni sono state svolte in videoconferenza e gli argomenti trattati in DAD sono segnalati nel programma con un apposito asterisco *.

All'interno del programma di storia sono stati inserite anche alcune tematiche legate al percorso di Cittadinanza e Costituzione deliberato dal Consiglio. Nello specifico:

- Le leggi razziali, la Shoah e la radice dell'antisemitismo.
- Il processo di Norimberga, i crimini contro l'umanità.
- Il processo di Adolf Eichmann

6.2.2. Obiettivi raggiunti

Ogni alunno della classe, sebbene con livelli diversificati, ha raggiunto i seguenti obiettivi disciplinari. La valutazione sufficiente non prevede la presenza di tutti questi obiettivi laddove si richiede l'adozione di un linguaggio specifico e il confronto analitico tra autori. Tuttavia per la sufficienza è necessaria la capacità di orientarsi con le conoscenze acquisite all'interno del programma, saper collocare cronologicamente lo sviluppo storico degli eventi e la portata filosofica di un autore.

Conoscenze:

- Comprende i maggiori concetti legati alla disciplina in questione
- Conoscere le dinamiche entro cui eventi storici sono accaduti
- Conoscenze generiche di storiografia

Competenze:

- Riconoscere e contestualizzare le fonti storiche
- Utilizzare i principali strumenti di lavoro, cartine, documenti ecc...
- Saper descrivere l'influenza di un evento storico sull'altro, legare fattori scatenanti e evento

Capacità:

- Confrontare diverse interpretazioni storiografiche
- Capire la simultaneità di alcuni eventi e la reciproca concatenazione
- Formulare un giudizio critico sulle influenze nel presente del passato

6.2.3. Programma di storia

Tempi Indicativi	Argomenti	Testi affrontati
Settembre-Ottobre	L'ALBA DEL XX SECOLO: pag 2-112 Trasformazioni economiche, politiche, sociali; la società di massa Le tensioni latenti della Belle Époque La Russia zarista La svolta liberale di Giolitti; la conquista della Libia Verso il conflitto Mondiale La Rivoluzione Russa; Lenin, il governo dei soviet fino all'ascesa di Stalin pag- 162-190	Analisi integrale delle Tesi di Aprile di Lenin pag 186
Novembre	LA GRANDE GUERRA: pag 118-151 Imperialismo, nazionalismo, sistema delle	Analisi dei 14 punti di

	alleanze: la pace armata. L'attentato di Sarajevo e lo scoppio delle ostilità Dalla guerra di movimento alla guerra di posizione: una guerra nuova. Il dibattito in Italia tra interventisti e neutralisti. I primi anni di guerra e lo stallo delle operazioni. La svolta del '17 e la fine della guerra Le paci di Versailles	Wilson pag. 156
Dicembre	IL PRIMO DOPOGUERRA E LA CRISI ECONOMICA MONDIALE. Pag. 192-210 Il mondo fra le due guerre: i problemi dei trattati di pace Gli Stati Uniti tra gli "anni ruggenti" e la grande crisi del 1929. Roosevelt e il New Deal. 351-356	
Dicembre-Gennaio	L'ITALIA FASCISTA: pag. 236-259 Il biennio Rosso e l'Italia del primo dopoguerra. La crisi del liberalismo Dalla nascita del movimento dei Fasci di combattimento alla Marcia su Roma. Il "discorso del bivacco"; le elezioni del 1924, il delitto Matteotti e l'Aventino. Le "leggi fascistissime": la costruzione del regime. La scuola come mezzo di controllo. I rapporti tra Stato e Chiesa. La politica estera di Mussolini, le leggi razziali, antifascismo e opposizione.	Analisi integrale del discorso del bivacco. Analisi del brano storiografico di B.Croce "il fascismo come malattia morale". P.215
Febbraio	IL NAZISMO: pag. 276-298 Dalla repubblica di Weimar all'avvento del nazismo. La Germania nazista: costruzione di uno stato totalitario. La politica economica del regime nazista. Le leggi di Norimberga e la politica razziale La shoah.	Analisi integrale delle leggi razziali pag. 308
Febbraio-Marzo	LO STALINISMO E GLI ALTRI TOTALITARISMI: Lo stalinismo nell'Unione Sovietica. Il nuovo assetto istituzionale dell'URSS. I gulag e la propaganda comunista	
Marzo-Aprile	LA SECONDA GUERRA MONDIALE: pag.386-428 Verso il conflitto. *L'invasione della Polonia e la campagna di	DAD

	Hitler. *Le operazioni “Leone Marino” e “Barbarossa” *La “guerra parallela” dell'Italia. *L'intervento americano. *La caduta del fascismo: l'Italia divisa tra Regni del Sud e Repubblica di Salò. *La resistenza, la sconfitta del nazismo e la fine della guerra.	
Aprile	*LA GUERRA FREDDA: pag. 468-510 *Genesi della guerra fredda; caratteri generali e le conseguenze sul piano mondiale *Gli Stati uniti e il blocco occidentale *L'Unione Sovietica e il blocco orientale *Il crollo dell'URSS e la supremazia americana pag. 512-536	DAD
Argomenti da affrontare dopo il 15 maggio		
Maggio	*L'ITALIA REPUBBLICANA: pag. 672-692 *Italia nel dopoguerra *La costruzione della democrazia *Il boom economico	DAD
Argomenti del percorso di Cittadinanza e Costituzione		
Febbraio	Le leggi razziali. Il concetto di razzismo e di antisemitismo. La Shoah e l'organizzazione dei campi di concentramento.	
Marzo	Il processo di Norimberga. Il crimine contro umanità, testimonianze, analisi del processo.	
Aprile	Il processo di Adolf Eichmann, collegamento e lezione interdisciplinare con filosofia. Hanna Arendt.	Analisi delle carte del processo, lettura di brani tratti da “La banalità del male”

6.2.4. Libri di testo

Testo adottato: A. Barbero, C. Frugoni, C. Sclarandis, *La Storia. Progettare il futuro. Il Novecento e l'età attuale*, Zanichelli editore, Bologna, 2019.

6.3. FILOSOFIA – Prof.ssa Panicagli Clarissa

6.3.1. Profilo della classe:

Ho avuto l'opportunità di lavorare con una parte della classe VA dell'Istituto Leonardo Da Vinci a partire dal IV anno, cercando di creare una continuità sia al livello didattico, che sul piano disciplinare. Fin dall'inizio dell'anno gli alunni hanno interagito positivamente con la mia figura, instaurando uno scambio positivo dal punto di vista didattico ed educativo. Il comportamento si è sempre dimostrato complessivamente corretto sia nei confronti del docente che tra i compagni stessi, nonostante il grado di attenzione durante la lezione frontale non sia sempre stato di ottimo livello. Nella classe infatti sono presenti posizioni differenti per quanto riguarda l'impegno nello studio, la costanza di attenzione e lo svolgimento dei compiti a casa. Per quanto riguarda gli argomenti didattici, oltre al normale svolgimento del programma, sono state inserite alcune attività interdisciplinari, in modo tale da permettere agli studenti di spaziare nei loro interessi e trovare maggiori corrispondenze personali. Dato il programma svolto, la maggior parte della classe ha raggiunto una preparazione sufficiente, con qualche caso di eccellente preparazione sia in storia sia in filosofia. Le modalità di verifica sono state soprattutto orali, con interrogazioni e correzione dei compiti a casa, sono state talvolta richieste delle produzioni scritte con ricerche legate alle vicende storiche locali.

In relazione ai provvedimenti presi dal 5 marzo 2020 e la conseguente interruzione della didattica frontale, ha costretto la classe ad affrontare un periodo di didattica a distanza. Ho dunque riformulato l'ultima parte della programmazione in relazione a questa esigenza, alleggerendone alcune parti. Le lezioni sono state svolte in videoconferenza e gli argomenti trattati in DAD sono segnalati nel programma con un apposito asterisco *.

6.3.2. Obiettivi raggiunti:

Ogni alunno della classe, sebbene con livelli diversificati, ha raggiunto i seguenti obiettivi disciplinari. La valutazione di sufficienza non prevede la presenza di tutti questi obiettivi, laddove si richiede l'adozione di un linguaggio specifico e il confronto analitico tra autori. Tuttavia per la sufficienza è necessaria la capacità di orientarsi con le conoscenze acquisite all'interno del programma, saper collocare cronologicamente lo sviluppo storico degli eventi e la portata filosofica di un autore.

Conoscenze:

- Conoscere i concetti principali dei maggiori autori affrontati durante l'anno
- Conoscere i quesiti filosofici principali del '900
- Conoscere le influenze reciproche tra i vari pensatori

Competenze:

- Utilizzare linguaggio e terminologie specifiche della materia
- Individuare le domande comuni e le risposte molteplici dei vari autori affrontati
- Operare confronti tra pensieri diversi su tematiche comunitarie

Capacità:

- Saper formulare giudizi propri in merito alle tematiche trattate
- Riconoscere l'influenza di tali pensieri nella cultura contemporanea
- Analizzare concetti da diversi punti di vista, operando attraverso un pensiero risolutivo

6.3.3. Programma di filosofia

Tempi Indicativi	Argomenti	Testi affrontati
Settembre-Ottobre	HEGEL E LA FILOSOFIA COME SISTEMA (RIPASSO) Lo Spirito, la dialettica: caratteri e momenti. Fenomenologia dello Spirito: struttura e significato. Coscienza: certezza sensibile, percezione, intelletto; Autocoscienza: frattura nell'umanità fra servo/padrone; frattura fra umanità e natura: stoicismo, scetticismo, coscienza infelice; Ragione che osserva, Ragione che agisce (piacere e necessità, legge del cuore e delirio del sentimento, virtù); eticità. Enciclopedia delle Scienze	Lettura della "Fenomenologia dello Spirito". Introduzione e <i>Certezza sensibile</i>
Ottobre	SCHOPENHAUER: PESSIMISMO E DOLORE Il superamento di Kant. Il mondo come rappresentazione: il velo di Maya. La volontà di vivere e il nichilismo metafisico. Il pessimismo: noia e dolore. Le vie di liberazione: arte, etica, ascesi.	Lecture antologizzate da Arthur Schopenhauer "Mondo come volontà e rappresentazione"
Novembre	KIERKEGAARD: ANGOSCIA E LA SCELTA. Kierkegaard: la vita, l'opera, la produzione. Contro Hegel, il singolo e la filosofia dell'esistenza: la dialettica qualitativa, il salto. La maieutica: comunicazione esistenziale, verità e soggettiva. Gli stadi esistenziali. Lo stadio estetico: "A"; Don Giovanni di Mozart; il Seduttore. Lo stadio etico: "B", marito e	Lettura di brani antologizzati di Søren Kierkegaard

	impiegato. L'angoscia e la disperazione; il salto nella fede, Abramo e la scelta religiosa. La conquista dell'infinito	
Dicembre-Gennaio	LE CRITICHE ALL'IDEALISMO. DESTRA E SINISTRA HEGELIANE. La frattura dell'hegelismo dopo Hegel Feuerbach e l'alienazione: la critica alla religione e all'hegelismo; l'umanismo naturalistico. Marx: il rapporto con Hegel e con la sinistra hegeliana. Concetti marxiani di alienazione e di dialettica. La concezione materialistica della storia: struttura e sovrastruttura; ruolo della borghesia; ruolo storico del proletariato: la rivoluzione. Il Capitale: il mistero della merce, plusvalore e plusvalore; le contraddizioni immanenti al capitalismo	Lettura e commento di brani tratti da opere di Marx antologizzate, dal libro di testo.
Febbraio	LA CRISI DELLE SCIENZE DELL'800 La filosofia del Positivismo: Comte, le leggi scientifiche Charles Darwin e l'evoluzionismo. La nascita dell'epistemologia, Helmholtz e i neokantiani Le geometrie non euclidee, Poincarè e il concetto di spazio. Henri Bergson, le differenze di grado e di natura, la memoria del corpo e la memoria pura.	Approfondimento delle geometrie non euclidee, Lobacèvskij e Riemann, letture antologizzate da <i>Materia E Memoria</i> di Bergson.
Febbraio-Marzo	NIETZSCHE E LE CRITICHE DELLA METAFISICA E DELLA MORALE. Il pensiero della crisi: demistificazione e irrazionalismo. Apollineo e dionisiaco La critica ai valori dell'Occidente, allo storicismo, al razionalismo, alla fiducia nelle scienze. La malattia dell'Occidente, la responsabilità di Socrate e del cristianesimo. La morte di Dio, il nichilismo attivo: <i>Übermensch</i>, eterno ritorno, transvalutazione dei valori (morale degli schiavi e morale dei padroni), volontà di potenza.	Lettura e commento di vari brani dal libro di testo tratti da opere nietzscheane antologizzate.
Marzo	LA PSICOANALISI DI FREUD. Sigmund Freud e l'approccio terapeutico	Lecture antologizzate

	Lo studio dei Sogni e dei sintomi nevrotici: L'inconscio La prima e la seconda topica: Io, es, Super Io Sessualità e pulsioni nel bambino, totem e tabù della società	da "L'interpretazione dei sogni"
Argomenti da affrontare dopo il 15 maggio		
Aprile-Maggio	*HUSSERL E LA FENOMENOLOGIA. *L'approccio fenomenologico. *La riduzione, l'evidenza, l'intenzionalità, la temporalità. *Confronto con Martin Heidegger, la centralità del soggetto e dell'esserci MARTIN HEIDEGGER E LA DOMANDA SULL'ESSERE *La critica a Husserl *La domanda sull'essere *La struttura di Essere e Tempo	DAD

6.3.4. Libri di testo

Testo adottato: R. Chiaradonna, P.Pecere, *Filosofia. La ricerca della conoscenza, Vol 3A e 3B*, Mondadori Scuola, 2019

6.4. MATEMATICA – Prof.ssa Fiaschi Fiamma Francesca

6.4.1. Obiettivi raggiunti

La classe, seguita quasi tutta a partire dallo scorso anno scolastico, si è presentata con un bagaglio di conoscenze e di abilità variabile in un dominio molto ampio. In particolare, gli alunni che hanno usufruito del servizio di recupero anni scolastici nel presente istituto hanno mostrato di possedere basi di analisi matematica frammentarie e, in parte, da consolidare. Alla luce di questa situazione iniziale, le prime lezioni sono state finalizzate al recupero tempestivo dei prerequisiti, che tuttavia solo alcuni hanno effettivamente conseguito: la maggior parte degli alunni, infatti, ha mostrato disinteresse per l'attività didattica, talvolta manifestato attraverso assenze programmate o giustificazioni improvvisate in occasione delle interrogazioni. Questo atteggiamento, unito ad un lavoro a casa presumibilmente assente, non ha permesso il raggiungimento di una preparazione personale completa e rigorosa.

Si sottolinea che, mediamente, l'autonomia nello svolgimento degli esercizi non è stata sviluppata completamente per quanto riguarda gli ultimi contenuti disciplinari del programma annuale. Ciò in parte è stato determinato da una significativa riduzione, nell'ultimo trimestre, dell'attività di esercitazione guidata insieme al docente, necessariamente mediata da strumenti informatici poco familiari agli studenti.

In questo quadro generale, si distinguono alcuni alunni più volenterosi che si sono impegnati fin dall'inizio e hanno gradualmente raggiunto una preparazione accettabile nei contenuti e formalmente corretta, anche se non è stato sviluppato un approccio metodologico idoneo allo svolgimento autonomo di esercizi più complessi.

Si sottolinea la presenza di un'alunna ripetente, che nel corso dell'anno ha mostrato un notevole impegno a migliorare il suo rendimento scolastico e ha raggiunto una preparazione personale consolidata su tutti i contenuti disciplinari.

In conclusione, si evidenzia una preparazione generale appena sufficiente, ottenuta in parte grazie alla programmazione di un'attività extra-scolastica di consolidamento e di potenziamento, finalizzata a preparare la classe alla seconda prova scritta dell'Esame di Stato.

Obiettivi educativi e formativi

1. Sviluppare nell'alunno la capacità di acquisire un metodo di studio rigoroso e di valutare criticamente la propria progressione nell'apprendimento.
2. Favorire nell'alunno la capacità di analisi di problemi, formulando ipotesi di risoluzione in base alle premesse della situazione problematica posta.
3. Sviluppare nell'alunno la capacità logico-deduttiva di dimostrare rigorosamente i risultati da conseguire utilizzando la simbologia e la terminologia specifica della materia.
4. Sviluppare nell'alunno l'attitudine a riesaminare e ad organizzare sistematicamente le conoscenze acquisite durante l'anno scolastico.
5. Trasmettere all'alunno l'utilizzo consapevole delle formule matematiche e dei metodi matematici in applicazioni riguardanti le altre discipline.

Obiettivi di apprendimento disciplinare

Conoscenze

1. Acquisire le nozioni riguardanti il calcolo infinitesimale, imparando a descriverne i contenuti attraverso definizioni, proprietà e teoremi.
2. Acquisire le nozioni riguardanti il calcolo differenziale, imparando a descriverne i contenuti attraverso definizioni, proprietà e teoremi.
3. Acquisire le nozioni riguardanti il calcolo integrale, imparando a descriverne i contenuti attraverso definizioni, proprietà e teoremi.
4. Apprendere il significato geometrico e fisico degli operatori matematici introdotti.
5. Conoscere il linguaggio specifico della materia, comprendente i simboli matematici e la terminologia caratteristica della disciplina.

Competenze

1. Saper discutere e approfondire i vari argomenti trattati, sviluppando dimostrazioni all'interno della teoria dell'analisi matematica.
2. Esaminare un problema di analisi matematica individuando la specifica richiesta ed il metodo più efficace ed efficiente tra quelli disponibili per raggiungere il risultato corretto.
3. Utilizzare le conoscenze acquisite nel calcolo differenziale e integrale per sviluppare in modo rigoroso la procedura operativa per risolvere un problema.
4. Usare correttamente il linguaggio simbolico matematico nella produzione scritta e nell'esposizione orale.

Capacità

1. Capacità di sintesi e di rielaborazione personale delle conoscenze acquisite.
2. Capacità di analisi e logico-deduttiva ai fini di un efficace utilizzo dei principali modelli e metodi matematici per la soluzione di problemi specifici.
3. Capacità di attuare collegamenti tra gli argomenti affrontati e alcuni aspetti di altre materie.
4. Capacità espositive con una buona padronanza del linguaggio specifico.
5. Abilità di calcolo.

Metodologia

Nel periodo di didattica in presenza (primo trimestre e secondo trimestre) per ogni modulo didattico la disciplina è stata affrontata attraverso lezioni frontali così strutturate:

- spiegazione dell'argomento;
- proposta di esercizi sui contenuti trattati con soluzione guidata;
- interazione con gli alunni per la soluzione dei problemi con i diversi metodi affrontati;
- valutazione delle conoscenze acquisite attraverso prove orali e scritte.

Si precisa che, dal mese di Ottobre al mese di Febbraio, sono state svolte attività di consolidamento e potenziamento extra-curricolari secondo le seguenti strategie:

Strategie di consolidamento e di potenziamento

1. Riesame dei principali argomenti trattati per agevolare una sistematica rielaborazione dei contenuti della materia.

2. Svolgimento guidato di esercizi di riepilogo per ciascun modulo didattico.
3. Svolgimento guidato di problemi di Matematica applicata alla Fisica, in particolare all'Elettromagnetismo, in preparazione alla seconda prova dell'Esame di Stato. L'obiettivo principale è stato quello di abituare gli studenti a interpretare e descrivere uno scenario fisico tramite gli strumenti matematici acquisiti nel corso dell'anno scolastico. A tale proposito sono stati proposti esercizi progressivamente più impegnativi, adattandosi alle scelte ministeriali indicate nelle simulazioni di seconda prova, e in ciascuno di questi si è messo in evidenza il ruolo indispensabile di operatori e proprietà propri della Matematica nell'analizzare formalmente un fenomeno fisico e costruire la legge fisica che lo governa.
4. Frequente correzione dell'esposizione orale.

Modalità di verifica e criteri di valutazione

Nel periodo di didattica in presenza la verifica delle conoscenze e delle competenze acquisite è stata effettuata per ogni trimestre mediante:

- 2 prove scritte, di durata pari a 2 ore, con esercizi di complessità computazionale e livello di difficoltà variabile in relazione alla programmazione curricolare e a livello medio di profitto raggiunto dagli alunni
- 1 prova orale

Si precisa che, nelle prove di verifica scritte svolte nel secondo trimestre, sono stati proposti agli alunni esercizi elaborati nello stile che caratterizza la seconda prova scritta di Matematica e Fisica.

La somministrazione della prima Simulazione della seconda prova di Matematica e Fisica è stata programmata in data 07/03/2020 e, pertanto, non svolta.

I criteri di valutazione hanno riguardato gli obiettivi di apprendimento definiti nel presente documento. Sono stati usati inoltre i seguenti criteri di sufficienza:

- conoscenza dei contenuti essenziali richiesti dal quesito o dal problema;
- comprensione sostanzialmente corretta del testo;
- capacità di trarre semplici conclusioni dalle premesse date;
- impostazione della risoluzione di un problema per lo meno negli aspetti essenziali delle questioni affrontate;
- uso del linguaggio specifico con sufficiente padronanza;
- presenza di errori non determinanti nella risoluzione di un problema.

Le verifiche scritte e le relative griglie di valutazione sono depositate presso la Segreteria della scuola.

6.4.2. Metodologia didattica e strumenti specifici per la didattica a distanza

Le lezioni online del terzo trimestre sono state svolte in modalità sincrona e strutturate nelle seguenti fasi:

- spiegazione dell'argomento, mettendo in condivisione documenti opportuni per illustrare i principali nodi concettuali dell'unità didattica. Gli strumenti scelti a supporto della didattica sono stati: dispense del docente (realizzate con *OneNote* di Office), immagini dinamiche oppure grafici creati con il software *Geogebra*.
- risoluzione guidata di esercizi sui contenuti trattati, utilizzando la lavagna digitale di Google Chrome

Daum Equation Editor oppure l'applicazione *OneNote* di Office, insieme al software *Geogebra*, per esercizi che richiedono il disegno o l'interpretazione del grafico di una funzione.

- al termine di ogni unità didattica, per favorire lo sviluppo delle abilità individuali, è stato proposto agli studenti di condividere la lavagna digitale o *OneNote* per eseguire autonomamente un esercizio sotto la guida del docente.

6.4.3. Modalità di verifica e criteri di valutazione nella didattica a distanza

Nel periodo di didattica a distanza le modalità di verifica hanno dato minore peso alla quantità di conoscenze acquisite, per dare più spazio alla valutazione delle capacità applicative e del pensiero critico dello studente. In questa ottica, sono state programmate interrogazioni e esercitazioni guidate sia online sia offline. In particolare, le correzioni delle esercitazioni offline sono state consegnate allo studente via mail e sono state oggetto di valutazione durante la prova orale.

Le verifiche scritte sono depositate presso la Segreteria della scuola.

Contenuti disciplinari

U.D.1: Funzioni e calcolo infinitesimale

Richiami sulle equazioni e disequazioni - Funzioni reali di variabile reale

E' stata svolta attività di recupero dei prerequisiti riguardanti la conoscenza delle funzioni esponenziali, logaritmiche, goniometriche e dei metodi di soluzione delle equazioni e disequazioni algebriche e trascendenti. Gli alunni sono stati coinvolti durante le lezioni nello svolgimento di esercizi sulla determinazione del dominio e sull'impostazione del grafico di una funzione.

Limiti e continuità

Sono state fornite le principali definizioni formali di limite con esercizi sulla loro applicazione. I teoremi affrontati sono stati dimostrati e applicati a casi specifici. Per sviluppare le capacità di calcolo dei limiti sono stati forniti esempi su un'ampia varietà di casi per ogni forma di indecisione. Particolare attenzione è stata data al concetto di discontinuità e a quello di asintoto e alle applicazioni dei limiti nello studio di funzione e nella soluzione e nella soluzione di problemi di fisica.

U.D.2: Calcolo differenziale

Definizione e calcolo di derivate

Sono stati affrontati i concetti principali sulla derivazione delle funzioni, mostrando diversi esempi di calcolo della derivata prima e della derivata di ordine superiore al primo. Nello specifico le lezioni sono state dedicate alle applicazioni della derivata prima alla geometria ed alla fisica. L'analisi della derivabilità di funzioni è stata illustrata con numerosi esempi relativi a funzioni reali di variabile reale di varia natura.

Teoremi fondamentali del calcolo differenziale e studio di funzione

Sono stati affrontati i principali teoremi del calcolo differenziale, presentandoli attraverso i loro enunciati, significati geometrici e dimostrazioni. Sono state fornite tutte le definizioni e le metodologie per utilizzare la derivata prima e seconda nella ricerca e classificazione dei punti stazionari e dei punti di flesso: a tale proposito, sono stati forniti esempi di studio di funzioni sia algebriche che trascendenti. Particolare attenzione è stata rivolta ai problemi di massimo e minimo con esempi svolti su varie tipologie (pura analisi matematica, geometria piana, geometria solida e fisica), proponendo anche agli alunni la risoluzione di quesiti e problemi estratti dalla seconda prova scritta di Esami di Stato passati.

U.D.3: Calcolo integrale

Integrale indefinito

Dopo aver introdotto il concetto di primitiva sono stati forniti tutti gli strumenti per il calcolo di integrali indefiniti di diverse tipologie, fornendo esempi di vario livello di difficoltà per sviluppare negli studenti la capacità di analisi su ogni tipo di esercizio proposto.

Integrale definito

Sono state fornite tutte le basi teoriche che hanno portato alla definizione di integrale definito. I principali teoremi sono stati enunciati e applicati per la risoluzione di esercizi di livello di difficoltà progressivamente crescente. Per quanto riguarda il calcolo di aree e volumi dei solidi di rotazione, oltre alle giustificazioni teoriche, sono stati forniti diversi esempi per trasmettere agli studenti il metodo di calcolo adeguato alle varie tipologie di esercizi proposti. Il modulo didattico si è concluso con l'illustrazione delle applicazioni del calcolo integrale alla fisica: le lezioni sono state dedicate, in particolare, alla deduzione matematica di alcune grandezze fisiche in ambito elettrico e meccanico e alla presentazione delle equazioni di Maxwell in forma integrale.

6.4.4. Programma di matematica

Modulo 1: Richiami e consolidamento [SET → ½OTT]

Unità 1.1: Equazioni e disequazioni [SET]

- ☐ Equazioni e disequazioni esponenziali
- ☐ Equazioni e disequazioni logaritmiche
- ☐ Equazioni e disequazioni goniometriche

Unità 1.2: Funzioni reali di variabile reale [½OTT]

- ☐ Definizione di funzione reale di variabile reale

- ☐ Dominio e insieme delle immagini di una funzione
- ☐ Classificazione delle funzioni
- ☐ Proprietà delle funzioni:
 - ☐ funzioni iniettive, suriettive e biunivoche
 - ☐ funzioni monotone
 - ☐ funzioni periodiche
 - ☐ funzioni simmetriche
 - ☐ funzioni limitate
- ☐ Funzioni composte
- ☐ Funzioni inverse e condizioni di invertibilità
- ☐ Grafici notevoli di funzioni elementari
- ☐ Trasformazioni del grafico di funzioni
- ☐ Studio di funzione: dal dominio alla partizione del piano cartesiano

Modulo 2: Calcolo infinitesimale [½OTT → NOV]

Unità 2.1: Limiti di funzione [½OTT → ½NOV]

- ☐ Insieme R dei numeri reali
 - Intervalli e intorno
 - Estremo superiore, estremo inferiore, massimo e minimo
 - Punti isolati, punti di accumulazione, interni, esterni e di frontiera
- ☐ Concetto di limite di una funzione
- ☐ Definizione di limite finito ed infinito di una funzione in un punto
- ☐ Definizione di limite finito ed infinito di una funzione all'infinito
- ☐ Teoremi sui limiti
 - Teorema di unicità del limite
 - Teorema della permanenza del segno
 - Teorema del confronto
- ☐ Operazioni sui limiti
- ☐ Infiniti ed infinitesimi
- ☐ Calcolo dei limiti algebrici con forme di indecisione
- ☐ Limiti notevoli
- ☐ Calcolo dei limiti di funzioni trascendenti con forme di indecisione

Unità 2.2: Continuità di funzioni [½NOV]

- ☐ Definizione di funzione continua
- ☐ Continuità delle funzioni elementari
- ☐ Teoremi sulle funzioni continue in un intervallo chiuso e limitato:
 - Teorema di Weierstrass
 - Teorema dei valori intermedi o di Darboux-Bolzano
 - Teorema di esistenza degli zeri
- ☐ Punti di discontinuità
- ☐ Metodo analitico per lo studio della continuità di funzioni
- ☐ Asintoti e loro ricerca
- ☐ Grafico probabile di funzione

Modulo 3: Calcolo differenziale [DIC → FEB]

Unità 3.1: Derivata prima [DIC-½GEN]

- ☐ definizione di derivata prima di una funzione in un punto e di derivate parziali

- ☐ definizione di funzione derivabile in un punto
- ☐ significato geometrico della derivata prima
- ☐ condizione di derivabilità e punti di non derivabilità
- ☐ Teorema sulla continuità delle funzioni derivabili
- ☐ funzione derivata e derivata prima di funzioni elementari
- ☐ regole di derivazione
- ☐ derivata prima delle funzioni composte
- ☐ derivata prima di $f(x)^{g(x)}$
- ☐ derivata prima delle funzioni inverse (**dim.** nel caso particolare delle funzioni goniometriche)
- ☐ derivate di ordine superiore
- ☐ differenziale di una funzione e suo significato geometrico
- ☐ applicazioni della derivata prima alla geometria analitica
- ☐ applicazioni della derivata prima alla fisica
- ☐ funzione derivata e criterio di derivabilità

Unità 3.2: Teoremi fondamentali del calcolo differenziale [½GEN]

- ☐ punti stazionari
- ☐ Teorema di Rolle (**dim.**)
- ☐ Teorema di Lagrange o del valore medio (**dim.**) e relativi corollari
 - ☐ metodo analitico per lo studio della derivabilità di funzioni
 - ☐ metodo analitico per determinare gli intervalli di monotonia di una funzione
- ☐ Teorema di Cauchy o degli incrementi finiti
- ☐ Teorema di De L'Hospital e sue applicazioni nel calcolo dei limiti

Unità 3.3: Studio di funzione [FEB]

- ☐ massimo e minimo assoluto di una funzione
- ☐ massimo e minimo relativo di una funzione. Teorema di Fermat
- ☐ concavità e punti di flesso
- ☐ metodo analitico per la ricerca dei punti stazionari e dei punti non stazionari di massimo e minimo relativo con il segno della derivata prima
- ☐ metodo analitico per la ricerca dei punti di flesso con il segno della derivata seconda
- ☐ studio di funzione: funzioni algebriche e trascendenti
 - ☐ problemi parametrici
- ☐ problemi di ottimizzazione
- ☐ grafico di $y = f'(x)$, $y = 1/f(x)$, $y = \ln[f(x)]$, $y = e^{f(x)}$

Contenuti svolti tramite didattica a distanza

Modulo 4: Calcolo integrale [MAR → ½MAG]

Unità 4.1: Integrale indefinito [MAR]

- ☐ definizione di primitiva e relative proprietà
- ☐ definizione di integrale indefinito e sue proprietà di linearità
- ☐ Teorema sulla integrabilità delle funzioni continue
- ☐ integrali indefiniti immediati di funzioni elementari
- ☐ integrali indefiniti immediati di funzioni composte
- ☐ metodo di integrazione per scomposizione

- ☐ metodi di integrazione per funzioni razionali fratte
- ☐ metodo di integrazione per sostituzione
- ☐ metodo di integrazione per parti

Unità 4.2: Integrale definito [APR-MAG]

- ☐ definizione di integrale definito e suo significato geometrico
- ☐ Teorema della media
- ☐ Funzione integrale
- ☐ Teorema fondamentale del calcolo integrale o di Torricelli-Barrow (**dim.**)
- ☐ Formula di Newton-Leibniz (**dim.**)
- ☐ calcolo di aree

Contenuti che saranno presumibilmente sviluppati dopo il 15 Maggio

- ☐ calcolo dei volumi dei solidi di rotazione
 - caso₁: rotazione intorno all'asse x (metodo dei dischi)
 - caso₂: rotazione intorno all'asse y (metodo dei dischi e metodo dei gusci cilindrici)
- ☐ calcolo dei volumi dei solidi con il metodo delle sezioni
- ☐ applicazioni degli integrali alla fisica

6.4.5. Materiali didattici

- Testo adottato: Massimo Bergamini, Graziella Barozzi, Anna Trifone, Manuale blu 2.0 di matematica, volumi 4B PLUS e 5 PLUS, Zanichelli
- Dispense integrative del docente
- Tracce della seconda prova scritta di Matematica di Esami di Stato passati
- Simulazioni e tracce della seconda prova di Matematica e Fisica
- Calcolatrice non programmabile

6.5. FISICA – Prof.ssa Bardoni Maria Cristina

Obiettivi educativi e formativi

1. Sviluppare nell'alunno la capacità di acquisire un metodo di studio rigoroso e di valutare criticamente la propria progressione nell'apprendimento.
2. Favorire nell'alunno la capacità di analisi di problemi, formulando ipotesi di risoluzione in base alle premesse della situazione problematica posta.
3. Sviluppare nell'alunno la capacità logico-deduttiva di dimostrare rigorosamente i risultati da conseguire utilizzando la simbologia e la terminologia specifica della materia.
4. Sviluppare nell'alunno l'attitudine a riesaminare e ad organizzare sistematicamente le conoscenze acquisite durante l'anno scolastico.

Obiettivi di apprendimento disciplinare

Conoscenze

1. Conoscere gli argomenti fondamentali riguardanti i fenomeni magnetici.
2. Conoscere gli argomenti fondamentali dell'Elettromagnetismo, in particolare l'induzione elettromagnetica, i circuiti elettrici in corrente alternata e le onde elettromagnetiche.
3. Conoscere gli argomenti fondamentali riguardanti la Fisica moderna, nello specifico la Teoria della Relatività Ristretta.
4. Conoscere il linguaggio simbolico specifico della materia, comprendente i simboli matematici, la terminologia caratteristica della disciplina e le regole sintattiche di trasformazione delle formule che interpretano i fenomeni studiati.

Competenze

1. Collegare le conoscenze acquisite con fenomeni che interessano scenari realistici e, in particolare, con le applicazioni tecnologiche dei principi fisici studiati.
2. Saper esaminare e risolvere un problema di natura fisica, attivando strategie di *problem solving* per individuare lo scenario fenomenologico in studio, le leggi che lo interpretano e i dati da elaborare per raggiungere il risultato richiesto.
3. Saper applicare consapevolmente i principi fisici studiati, individuando il metodo più efficace ed efficiente per risolvere un problema fisico a partire dai dati a disposizione.
4. Saper utilizzare correttamente le formule necessarie per ricavare il risultato di un problema di natura fisica a partire dai dati a disposizione.
5. Essere in grado di effettuare la verifica dimensionale delle grandezze fisiche ricavate dalle leggi che formalizzano matematicamente un problema fisico.
6. Essere in grado di interpretare i risultati della risoluzione di un problema valutandone la coerenza con la situazione fisica proposta.
7. Usare correttamente il linguaggio simbolico fisico nella produzione scritta e nell'esposizione orale.

Capacità

1. Capacità di sintesi e di rielaborazione personale delle conoscenze acquisite.
2. Capacità di inquadrare in uno stesso fenomeno fisico situazioni problematiche diverse ma concettualmente analoghe.
3. Capacità di descrivere l'evoluzione di un sistema fisico sia dal punto di vista prettamente qualitativo sia quantitativo tramite le principali leggi che interpretano il fenomeno in esame.
4. Capacità di descrivere graficamente la variazione temporale di una grandezza fisica.
5. Capacità di attuare collegamenti tra gli argomenti affrontati e alcuni aspetti di altre materie.

6. Capacità espositive con una buona padronanza del linguaggio specifico.
7. Abilità di calcolo.

6.5.1. Obiettivi raggiunti

La classe, seguita quasi tutta a partire dallo scorso anno scolastico, si è presentata con una preparazione iniziale concentrata sugli aspetti concettuali della fisica classica a discapito di quelli più formali, difficilmente interpretati sotto il profilo logico e nella maggior parte imparati a memoria. Per questo motivo le prime lezioni sono state programmate al fine di consolidare le conoscenze pregresse e recuperare i contenuti disciplinari acquisiti solo mnemonicamente.

Per quanto riguarda il rendimento scolastico, solo per alcuni studenti la situazione iniziale è sensibilmente cambiata: a partire dal secondo trimestre si è evidenziato un impegno crescente che ha portato ad un'acquisizione globale, anche se non completamente approfondita, dei contenuti. Gli altri alunni hanno mostrato una partecipazione più passiva che non ha permesso loro di sviluppare una preparazione personale completa e rigorosa.

Complessivamente le nozioni assimilate non sono state pienamente utilizzate per una rielaborazione personale e, pertanto, l'autonomia nello svolgimento degli esercizi è rimasta stazionaria a livelli appena sufficienti. Ciò in parte è stato determinato da una significativa riduzione, nell'ultimo trimestre, dell'attività di esercitazione guidata insieme al docente, necessariamente mediata da strumenti informatici poco familiari agli studenti.

Metodologia

Nel periodo di didattica in presenza (primo trimestre e secondo trimestre) per ogni modulo didattico la disciplina è stata affrontata attraverso lezioni così strutturate:

- la lezione frontale, utilizzata per la trasmissione di informazioni teoriche generali e favorire l'acquisizione della terminologia specifica;
- l'analisi di casi concreti attraverso esercizi sui contenuti trattati con soluzione guidata;
- valutazione delle conoscenze acquisite attraverso prove orali e scritte.

Le lezioni sono state organizzate in modo tale da fare cogliere agli studenti i collegamenti naturalmente presenti tra i differenti argomenti esaminati, in modo tale da stimolare l'acquisizione di una conoscenza organica e non frammentaria dei contenuti.

Si è cercato, inoltre, di sollecitare l'attenzione evidenziando le situazioni della realtà quotidiana e le applicazioni tecnologiche dei vari principi fisici trattati.

In seguito a valutazioni mediamente basse del rendimento scolastico, durante le ore curricolari sono state svolte attività di recupero degli ultimi argomenti trattati. Di seguito si riportano le strategie adottate:

Strategie di Recupero

1. Riesame sistematico dei principali fenomeni studiati per un recupero delle proprie conoscenze.
2. Studio di schemi di sintesi che permettano una facile e sistematica rielaborazione dei contenuti della materia.
3. Riesame dei principali esercizi svolti in vista di un autonomo svolgimento dei quesiti proposti.
4. Frequente correzione dell'esposizione orale.

Si precisa che, a partire dal mese di Ottobre, in preparazione alla seconda prova scritta di Matematica e Fisica sono state svolte attività di consolidamento e potenziamento per le quali si rimanda alla scheda disciplinare di Matematica.

Modalità di verifica e criteri di valutazione

La verifica delle conoscenze e delle competenze acquisite è stata effettuata per ogni trimestre mediante:

- 1/2 prove scritte con esercizi di complessità computazionale e livello di difficoltà variabile in relazione alla programmazione curricolare e al livello medio di profitto raggiunto dagli alunni
- 1 prova orale

Le ore assegnate per lo svolgimento delle prove scritte sono state 1 o 2 in base alla quantità degli argomenti oggetto della verifica.

La somministrazione della prima Simulazione della seconda prova di Matematica e Fisica è stata programmata in data 07/03/2020 e, pertanto, non svolta.

I criteri di valutazione hanno riguardato gli obiettivi di apprendimento definiti nel presente documento. Sono stati usati inoltre i criteri di sufficienza elencati nella scheda disciplinare di Matematica.

Le verifiche scritte e le relative griglie di valutazione sono depositate presso la Segreteria della scuola.

6.5.2. Metodologia didattica e strumenti specifici per la didattica a distanza

Le lezioni online del terzo trimestre sono state svolte in modalità sincrona e strutturate nelle seguenti fasi:

- spiegazione dell'argomento, mettendo in condivisione documenti opportuni per illustrare i principali nodi concettuali dell'unità didattica. Gli strumenti scelti a supporto della didattica sono stati: dispense del docente (realizzate con *OneNote* di Office), immagini dinamiche oppure grafici creati con il software *Geogebra*.
- risoluzione guidata di esercizi sui contenuti trattati, utilizzando la lavagna digitale di Google Chrome *Daum Equation Editor* oppure l'applicazione *OneNote* di Office, insieme al software *Geogebra*, per esercizi che richiedono il disegno o l'interpretazione del grafico di una funzione.

6.5.3. Modalità di verifica e criteri di valutazione nella didattica a distanza

Nel periodo di didattica a distanza le modalità di verifica hanno dato minore peso alla quantità di conoscenze acquisite, per dare più spazio alla valutazione delle capacità applicative e del pensiero critico dello studente. In questa ottica, sono state programmate interrogazioni e esercitazioni guidate online.

Le verifiche scritte sono depositate presso la Segreteria della scuola.

6.5.4. Programma di fisica

Modulo 1: Fenomeni magnetici [SET → OTT]

- ☐ Richiami di Elettrostatica nel vuoto e conservatività del campo elettrostatico
- ☐ Quadro storico: la magnetite e le calamite naturali
- ☐ Direzione e verso del campo magnetico di un dipolo magnetico in un punto dello spazio
- ☐ Analogie e differenze tra cariche elettriche e poli magnetici
- ☐ Distribuzioni uniformi e non uniformi delle linee di forza del campo magnetico

- ☐ Campo magnetico terrestre
- ☐ Studi sperimentali sulla relazione tra elettricità e magnetismo:
 - Esperimento di Oersted: corrente elettrica come sorgente del campo magnetico
 - Esperimento di Ampère: interazione magnetica tra 2 conduttori rettilinei paralleli percorsi da corrente continua
- ☐ Forza magnetica su un filo percorso da corrente immerso in un campo magnetico:
 - caso₁: campo magnetico uniforme e filo rettilineo
 - caso₂: campo magnetico non uniforme e/o filo non rettilineo
- ☐ Applicazioni tecnologiche: levitazione magnetica
- ☐ Induzione magnetica: direzione, verso, modulo ed unità di misura
- ☐ Campo magnetico generato da conduttori percorsi da corrente continua
 - caso₁: filo rettilineo indefinito percorso da corrente e la legge di Biot-Savart
 - caso₂: spira circolare
- ☐ Motore elettrico in corrente continua: principio di funzionamento
- ☐ Magnetismo nella materia (cenni)
- ☐ Applicazioni tecnologiche: relè elettromagnetici

Modulo 2: Flusso e circuitazione del campo magnetico [½NOV]

- ☐ Flusso del campo magnetico: definizione, casi particolari ed unità di misura
- ☐ Teorema di Gauss per il campo magnetico
- ☐ Circuitazione del campo magnetico. Teorema della circuitazione di Ampère
- ☐ Induzione magnetica di un solenoide retto
- ☐ Equazioni di Maxwell in condizioni stazionarie e confronto tra campo elettrico e campo magnetico

Modulo 3: Elettromagnetismo [½NOV → FEB]

Unità 3.1: Moti di cariche elettriche in campi elettrici e magnetici [½NOV]

- ☐ Forza di Lorentz
- ☐ Moto di una particella carica in un campo magnetico uniforme
- ☐ Risultati sperimentali precursori della Fisica quantistica
 - Esperimento di Thomson: scoperta dell'elettrone
 - Esperimento di Millikan: scoperta della quantizzazione della carica elettrica
- ☐ Esperimento di Hall
- ☐ Applicazioni tecnologiche: lo spettrografo di massa per la separazione degli isotopi

Unità 3.2: Induzione elettromagnetica [DIC-GEN]

- ☐ Corrente indotta ed esperimenti di Faraday
- ☐ Legge di Faraday-Neumann
- ☐ Legge di Lenz
- ☐ Induttanza di un circuito elettrico
- ☐ Autoinduzione elettromagnetica
- ☐ Circuiti RL:
 - Extracorrente di chiusura e di apertura
 - Energia degli induttori e densità di energia del campo magnetico
- Alternatori e dinamo: principio di funzionamento

Unità 3.3: Circuiti elettrici in corrente alternata [FEB]

- ☐ Risposta transitoria e risposta a regime permanente (cenni)
- ☐ Risposta a regime permanente:
 - Circuito puramente resistivo
 - Circuito puramente induttivo
 - Circuito puramente capacitivo
 - Circuito RLC: la condizione di risonanza
 - Potenza media assorbita e valori efficaci delle grandezze elettriche alternate
- ☐ Mutua induzione
- ☐ Distribuzione dell'energia elettrica e trasformatori di tensioni alternate
- ☐ Sicurezza negli impianti elettrici in bassa tensione: l'interruttore differenziale

Contenuti svolti tramite didattica a distanza

Unità 3.4: Onde elettromagnetiche [MAR]

- ☐ Campo elettrico indotto
- ☐ Paradosso di Ampère e legge di Ampère-Maxwell
- ☐ Equazioni di Maxwell in condizioni non stazionarie
- ☐ Onde elettromagnetiche piane armoniche:
 - Parametri caratteristici
 - Densità media di energia e intensità di un'onda armonica
 - Dispositivi di emissione: il circuito LC (cenni)
 - Classificazione all'interno dello spettro elettromagnetico

Modulo 4: Teoria della Relatività Ristretta di Einstein [APR-½MAG]

Unità 4.1: I postulati fondamentali della Relatività Ristretta

- Evoluzione dinamica di un punto materiale: sistemi di riferimento
- Principio di relatività Galileiano: le leggi classiche di composizione delle velocità e degli spostamenti
- Ipotesi di esistenza dell'etere
- Esperimento di Michelson-Morley
- Invarianza delle equazioni di Maxwell rispetto alle trasformazioni di Lorentz
- Postulati della Teoria della Relatività Speciale di Einstein
- Legge relativistica di composizione delle velocità (cenni)
- Conseguenze dei postulati di Einstein
 - Dilatazione dei tempi e tempo proprio
 - Paradosso dei gemelli
 - Verifica sperimentale: i mesoni μ e la loro vita media
 - Contrazione delle lunghezze e lunghezza propria
 - Concetto relativistico di simultaneità (cenni)

Contenuti che saranno presumibilmente sviluppati dopo il 15 Maggio

Unità 4.2: La dinamica del punto materiale secondo la Teoria della Relatività Ristretta [½MAG]

- Massa a riposo e massa relativistica
- Quantità di moto relativistica
- Energia a riposo ed energia cinetica relativistica
- Equivalenza massa-energia
- Principio di conservazione della massa-energia nelle interazioni

6.5.5. Materiali didattici

- Testo adottato: A. Caforio, A. Ferilli, Le risposte della Fisica, Le Monnier Scuola
- dispense integrative del docente
- sintesi del docente
- Simulazioni e tracce della seconda prova di Matematica e Fisica
- Calcolatrice non programmabile

6.6. INFORMATICA – Prof.re Iommi Massimiliano

Obiettivi educativo-formativi

- Favorire nell'alunno la capacità di analisi di problemi con strumenti informatici.
- Sviluppare nell'alunno la capacità di attuare una propria procedura di apprendimento e di acquisire un metodo di studio rigoroso.
- Creare nell'alunno l'abitudine all'organizzazione formale del lavoro.
- Favorire la disponibilità al lavoro di gruppo.
- Favorire nell'alunno la comprensione dell'evoluzione tecnologica degli strumenti di calcolo.
- Favorire la conoscenza dei rapporti tra la tecnologia e le altre discipline.

Obiettivi di apprendimento disciplinare

Conoscenze

- degli strumenti e delle tecniche indispensabili per procedere all'analisi dei problemi;
- dei contenuti riguardanti l'analisi della complessità computazionale di algoritmi;
- dei contenuti riguardanti la Teoria della calcolabilità dei problemi;
- dei contenuti riguardanti i principali algoritmi di calcolo numerico;
- dei contenuti riguardanti gli algoritmi di apprendimento automatico allo stato dell'arte delle tecnologie informatiche di Intelligenza Artificiale;
- dei contenuti riguardanti le reti di telecomunicazioni.

Competenze

- di stima del costo di esecuzione di un algoritmo utilizzando la funzione complessità;
- nella implementazione degli algoritmi di ricerca approssimata degli zeri di una funzione attraverso un linguaggio di programmazione di alto livello;
- nella progettazione di sistemi di apprendimento automatico;
- nella verifica delle performance di sistemi di Intelligenza Artificiale.

Capacità

- di riconoscere e classificare le criticità nello sviluppo dei sistemi informatici;
- di individuare rapporti e collegamenti tra i diversi argomenti affrontati;
- di attuare collegamenti tra gli argomenti affrontati e alcuni aspetti di altre materie, in particolare la modellazione matematica dei sistemi;
- di rielaborazione personale delle conoscenze acquisite.

Obiettivi minimi

Prove scritte

- Conoscenza dei contenuti specifici.
- Capacità di analisi dei problemi e di sviluppare idonee procedure risolutive.
- Rispetto dei formalismi dei modelli affrontati.
- Abilità di calcolo.

Prove orali

- Capacità di esposizione delle conoscenze acquisite.
- Capacità di analisi guidata di un problema informatico esaminato in classe.
- Padronanza degli strumenti informatici affrontati in classe.

6.6.1. Profilo della classe ed obiettivi raggiunti

In relazione ai suddetti obiettivi, la classe ha raggiunto livelli differenti di preparazione, adeguati alle reali capacità di ciascuno. Mediamente si evidenziano carenze nell'ambito matematico, di conseguenza si è dato un maggiore rilievo agli aspetti concettuali dei temi trattati, limitando l'approfondimento degli aspetti formali.

Dal punto di vista disciplinare, la classe ha sempre mostrato interesse alle lezioni, in particolare sugli argomenti più applicativi/tecnologici.

Per quanto riguarda il rendimento scolastico, alcuni alunni hanno rivelato curiosità intellettuale per la materia, dimostrata attraverso una partecipazione attiva alle lezioni e richieste spontanee di approfondimenti. Per questi alunni si evidenzia una preparazione discreta.

Un altro gruppo di allievi si attesta su una preparazione più che sufficiente, sebbene l'impegno non sia stato sempre costante ed efficace. Si evidenziano, infatti, incertezze soprattutto nella capacità di risolvere i problemi.

Per un ultimo gruppo di alunni, infine, a causa di apprezzabili difficoltà nel ragionamento logico-analitico e di uno scarso lavoro individuale, la preparazione risulta complessivamente sufficiente o appena sufficiente.

Metodi

Per ogni modulo didattico la disciplina è stata affrontata attraverso lezioni così strutturate:

- la lezione frontale, utilizzata per la trasmissione di informazioni teoriche generali e favorire l'acquisizione della terminologia specifica;
- l'analisi di casi concreti attraverso esercizi sui contenuti trattati con soluzione guidata;
- valutazione delle conoscenze acquisite attraverso prove orali e scritte;

Modalità di verifica e criteri di valutazione

La verifica delle conoscenze e delle competenze acquisite è stata effettuata per ogni trimestre mediante:

- 1 prova scritta (tempo di somministrazione: 2 ore)
- 1 prova orale

I criteri di valutazione hanno riguardato gli obiettivi di apprendimento e gli obiettivi minimi (livello di sufficienza) definiti nel presente documento.

A disposizione della Commissione sono depositati in segreteria esempi delle verifiche effettuate.

6.6.2. Modalità di verifica e criteri di valutazione nella didattica a distanza

Nel periodo di didattica a distanza sono state programmate:

- interrogazioni
- esercitazioni guidate online

La valutazione degli apprendimenti ha riguardato soprattutto le capacità di ragionamento logico-deduttivo degli studenti e si è limitata agli obiettivi minimi citati nel presente documento.

Le verifiche scritte sono depositate presso la Segreteria della scuola.

6.6.3. Programma di informatica

Modulo 1: Fondamenti di Telematica [OTT-DIC]

Unità 1.1: Reti di calcolatori [OTT]

- Schema a blocchi di un sistema di comunicazione
- Classificazione delle reti in base all'estensione geografica
- Classificazione delle reti in base alla topologia
- Modello architetturale ISO/OSI
- Tecnologia trasmissiva
- Segnali analogici e digitali
- Distorsione lineare dei segnali
- Distorsione non lineare dei segnali: rumore termico, disturbi elettromagnetici
- Tecniche di trasferimento dell'informazione:
 - ✎ Multiploazione a divisione di tempo (TDM)
 - ✎ Multiploazione a divisione di frequenza (FDM)
- LAN wireless
 - ✎ Standard IEEE Wi-Fi
 - ✎ Standard IEEE Bluetooth

Unità 1.2: Protocollo TCP/IP [½NOV]

- Origini di Internet: da ARPANET a Internet
- Strato Internet: dispositivi *router* e indirizzi IP
- Strato di trasporto: protocollo TCP e protocollo UDP (cenni)
- Strato di applicazione:
 - ✎ le architetture delle applicazioni di rete *client-server* e *peer-to-peer*
 - ✎ il protocollo HTTP
 - ✎ il protocollo FTP (cenni)
- Il DNS

Unità 1.3: Sicurezza informatica [½NOV]

- Requisiti di riservatezza (*privacy*) e integrità dei dati (*data integrity*)
- Tutela della riservatezza dei dati e dei contenuti multimediali
 - ✎ Principio di Kerckhoffs
 - ✎ Crittografia simmetrica
 - ✎ Crittografia asimmetrica (cenni)
- Protezione da accessi non autorizzati
 - ✎ Autenticazione
 - ✎ Firma digitale (*digital signature*)
- Sicurezza nella suite TCP/IP e il *firewall* (cenni)

- *Blockchain* (cenni)

Modulo 2: Teoria della computazione [DIC-FEB]

Unità 2.1: Analisi della complessità computazionale di algoritmi [DIC-GEN]

- Introduzione al calcolo scientifico
- Problemi computazionali e algoritmi
- Parametri qualificanti la bontà di un algoritmo
- Costo di esecuzione di un algoritmo
- Misura dell'efficienza di un algoritmo
 - ✧ Modello di costo computazionale: la funzione complessità
 - ✧ Metodo per calcolare la complessità computazionale in funzione del passo base
 - ✧ Complessità asintotica: la notazione O-grande
 - ✧ Algebra degli O-grandi
 - ✧ Classi di complessità degli algoritmi
 - ✧ Algoritmi equivalenti

Unità 2.2: Teoria della calcolabilità dei problemi [FEB]

- Classificazione dei problemi in base alla tipologia di soluzione
- Sistema di calcolo per l'implementazione e l'esecuzione degli algoritmi
- Calcolabilità di un problema
- Problemi decidibili e indecidibili
- Problemi trattabili e intrattabili
- Classe NP
- Macchina di Turing come modello computazionale
- Problemi Turing-calcolabili: la tesi di Church-Turing

Modulo 3: Problemi e algoritmi di calcolo numerico [MAR]

- Algoritmi iterativi di calcolo numerico: concetto di stima, convergenza e robustezza
 - Metodi iterativi per la risoluzione di equazioni non lineari
 - ✧ Metodo di bisezione
 - ✧ Metodo delle tangenti o di Newton
 - Richiami di algebra lineare: vettori, matrici e determinanti
 - Implementazione degli algoritmi di calcolo numerico con *Octave*
 - ✧ *Octave*: l'alternativa open source a MATLAB
- Laboratorio:**
- ✧ Vettori e matrici in *Octave*
 - ✧ Funzioni reali di variabile reale in *Octave*: definizione e valutazione
 - ✧ Realizzazione dei grafici di funzioni reali di variabile reale: le funzioni *fplot()* e *plot()*
 - ✧ Risoluzione di equazioni non lineari: la funzione *fzero()*

Contenuti svolti tramite didattica a distanza

Modulo 4: Problemi di decisione e algoritmi di Machine Learning [APR-MAG]

- Problemi di decisione e Intelligenza Artificiale
- *Computer Vision*: sistemi esperti di *pattern recognition*

- Progettazione di un classificatore automatico: *training set* e *test set*
- Valutazione delle prestazioni
 - ↳ matrice di confusione e stima dell'accuratezza
 - ↳ problema di *overtraining*
- Applicazioni di *Machine Learning* in ambito industriale e biomedico
- Reti Neurali Artificiali (*Artificial Neural Networks, ANN*)
 - ↳ Neurone biologico
 - ↳ Reti supervisionate e auto-organizzanti
 - ↳ Progettazione di reti neurali supervisionate: fasi operative
 - ↳ Addestramento di reti neurali supervisionate

Contenuti che saranno presumibilmente svolti dopo il 15 Maggio

- Tecnologie informatiche:
 - ↳ bioinformatica e il progetto Genoma Umano
 - ↳ il ruolo dei classificatori automatici nella ricerca scientifica di *biomarker* specifici: applicazioni nel monitoraggio terapeutico

6.6.4. Materiali didattici

- Testo adottato: Federico Tibone, Progettare e programmare 3 (Reti di computer, Calcolo scientifico e Intelligenza Artificiale), Zanichelli
- dispense integrative del docente
- calcolatrice non programmabile
- Programma applicativo *Octave*

6.7. SCIENZE NATURALI – Prof.ssa Querzolo Veronica

6.7.1. Profilo della classe

La classe, da me seguita a partire da questo anno, si è presentata nella maggior parte dei casi disponibile e, abbastanza diligente, la partecipazione alle lezioni curriculari è stata modesta e collaborativa nell'ambito delle attività del gruppo ambiente ed educata nei confronti del gruppo scolastico; in alcuni casi è cresciuta la consapevolezza nello studio, tuttavia manca, in alcuni studenti, un lavoro a casa di approfondimento e perfezionamento, non avendo ancora conseguito un approccio maturo verso lo studio.

Nel corso del quinto anno, qualche studente più fragile ha avuto frequentemente la necessità di effettuare dei recuperi sia per negligenza nello studio sia per difficoltà oggettive, conseguenti ad una metodologia di studio poco autonoma ed efficace.

Al termine del percorso liceale metà classe ha conseguito un livello sufficiente di profitto, mentre una parte si attesta su risultati appena sufficienti. Alcuni allievi hanno colmato solo in parte le carenze che emergono in tale disciplina per un impegno non sempre adeguato e costante, per un numero di assenze eccessivo, per oggettive difficoltà; in particolare le assenze ricorrenti di alcuni alunni hanno limitato la loro partecipazione attiva allo svolgimento delle lezioni e, pertanto, anche se talora la motivazione è riconducibile a problemi di salute, la frequenza discontinua ha ritardato ulteriormente i tempi di apprendimento/recupero. Si sottolinea, inoltre la presenza di una alunna ripetente, che durante tutto l'anno scolastico, sia in presenza che in modalità a distanza, ha sempre dimostrato un notevole impegno e partecipazione attiva durante le lezioni, nonostante le serie difficoltà di esposizione degli argomenti a causa della sua emotività e timidezza. Nel suo complesso la classe si attesta su un livello sufficiente per quanto riguarda il raggiungimento degli obiettivi didattici prefissati.

RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI DIDATTICI

Gli obiettivi prefissati, e sotto indicati, sono stati raggiunti in modo adeguato in metà classe, in modo accettabile o quasi nella restante parte.

- affinamento del metodo di studio.
- padronanza nell'uso del metodo scientifico.
- potenziamento delle capacità di argomentazione, di esposizione fluida, sicura e pertinente di tutte le tematiche studiate e di collegamento interdisciplinare.
- conseguimento di capacità analitiche e sintetiche.

- affinamento delle capacità di autovalutazione.
- possesso di un bagaglio culturale scientifico adeguato alla prosecuzione degli studi anche a livello universitario.

6.7.2. Metodologie-materiali didattici e spazi utilizzati

Lezioni frontali secondo il modello della relazione argomentata, utilizzando anche la scoperta guidata, per stimolare la partecipazione attiva e sviluppare il processo logico dell'apprendimento; il libro di testo è stato alla base del lavoro, insieme a materiali multimediali e alle attività di ricerca svolte in classe per gruppi di lavoro per chimica, biologia, geologia, con esposizione orale alla classe; lavagna, fotocopie, appunti, materiale di laboratorio (computer, proiettore) e materiale audiovisivo.

Gli spazi utilizzati sono stati: l'aula e l'aula di informatica.

6.7.3. Tipologia delle prove di verifica e criteri di valutazione

Le verifiche si sono svolte con prove orali e scritte, alternando test con domande a scelta multipla, e domande aperte secondo la tipologia del testo argomentativo di carattere scientifico. I principali criteri di valutazione sono stati: attenzione ed interesse per la materia; studio, partecipazione ed impegno scolastico; acquisizione dei contenuti disciplinari; acquisizione della terminologia scientifica; correttezza e razionalità espositiva, orale e scritta; capacità di sintesi e di analisi; capacità di integrare tra loro gli argomenti acquisiti evitando di memorizzare concetti o idee senza averli ben compresi; capacità di correlare tra loro i contenuti dei vari settori scientifici e saper fare riferimenti a quelli di altre aree disciplinari; autonomia ed efficacia del metodo di studio; comportamento corretto e rispettoso.

6.7.4. Contenuti disciplinari

Programma di Chimica Organica

- *"I composti della chimica organica"*. La nascita della chimica organica. La rappresentazione grafica delle molecole organiche. Formule di struttura espanse e razionali. I gruppi funzionali. L'isomeria (di struttura, di catena, di posizione, di gruppo funzionale, stereoisomeria: ottica e geometrica) [cenni].
- *"Gli idrocarburi"* le famiglie di idrocarburi. Gli alcani: nomenclatura e proprietà fisiche. Gli alcheni: nomenclatura e proprietà fisiche. Gli alchini: nomenclatura. Gli idrocarburi aliciclici: nomenclatura. Gli idrocarburi aromatici: nomenclatura dei derivati del benzene.

- *“Alcoli, fenoli e d eteri”*. Gli alcoli e i fenoli: nomenclatura e proprietà chimico-fisiche. Gli eteri: nomenclatura e proprietà chimico-fisiche.
- *“Aldeidi, chetoni, acidi carbossilici, esteri”*. Le aldeidi e i chetoni: nomenclatura. Gli acidi carbossilici: nomenclatura e proprietà chimico-fisiche. Gli esteri: esteri fosforici e fosfoanidridi.
- *“Ammine, ammidi, amminoacidi”*. L’ammoniaca e i composti azotati. Le ammine: nomenclatura e proprietà chimico-fisiche. Le ammine di interesse biologico (neurotrasmettitori: adrenalina e nor-adrenalina; alcaloidi). Le ammidi: proprietà chimico-fisiche. Gli amminoacidi: formula generale, amminoacidi essenziali, carattere anfotero degli amminoacidi.

Programma di Biochimica

- *“I carboidrati o glucidi”*. I carboidrati: caratteristiche generali e funzioni. I monosaccaridi: forme lineari e forme cicliche. Gli oligosaccaridi: maltosio, lattosio e saccarosio [cenni]. I polisaccaridi: amido e glicogeno. La cellulosa. Glicidi di interesse biologico: chitina, pectina, agar e glicoproteine.
- *“I lipidi”*. Una difficile classificazione. Gli acidi grassi: monoinsaturi e polinsaturi (PUFA). I triacilgliceroli o trigliceridi: grassi e olii. Fosfolipidi e glicolipidi: i glicerofosfolipidi e gli sfingolipidi. Lipidi di interesse biologico: le cere, terpeni (carotenoidi), prostaglandine [cenni], steroidi (colesterolo e Vitamina D).
- *“Le proteine e le funzioni enzimatiche”*. Gli amminoacidi e il legame peptidico: il legame peptidico. Dai polipeptidi alle proteine. La struttura delle proteine: struttura primaria, struttura secondaria, struttura terziaria e struttura quaternaria. Proteine semplici e coniugate. La denaturazione delle proteine. Le funzioni delle proteine. Gli enzimi: il ruolo degli enzimi, il meccanismo d’azione degli enzimi, i fattori che influiscono sulla velocità di reazione, la cinetica enzimatica (equazione di Michaelis-Menten).
- *“I nucleotidi e gli acidi nucleici”*. I nucleotidi e le basi azotate. La struttura dei nucleotidi. I nucleotidi con funzione energetica: NAD, FAD e ATP. Gli acidi nucleici: DNA e RNA.
- *“Il metabolismo energetico”*. La termodinamica applicata agli organismi. Le reazioni esoergoniche ed endoergoniche. Il metabolismo energetico: aspetti generali del catabolismo, i trasportatori di energia, i trasportatori di idrogeno e di elettroni. La respirazione cellulare aerobica: le due fasi della respirazione cellulare. La glicolisi: le tappe della glicolisi [nel suo complesso, non richiede la memorizzazione degli intermedi e degli enzimi che vi partecipano], bilancio della glicolisi. Il ciclo di Krebs: le tappe del ciclo di Krebs [nel suo complesso, non richiede la memorizzazione degli intermedi e degli enzimi che vi partecipano]. Il trasporto degli elettroni e la fosforilazioni ossidativa: la catena di trasporto degli elettroni [nel suo complesso, non richiede la memorizzazione degli intermedi e degli enzimi che vi partecipano], l’ATP sintasi e il meccanismo della chemiosmosi, la fosforilazione ossidativa, la reazione generale e il bilancio energetico, le vie alternative per produrre energia [cenni]. La fermentazione: fermentazione

lattica, la fermentazione alcolica, la fermentazione lattica nei muscoli (Ciclo di Cori). La fotosintesi: gli organismi fotoautotrofi, il ruolo della luce e dei pigmenti. Le fasi della fotosintesi: la fase luminosa [nel suo complesso, non richiesta la memorizzazione degli intermedi e degli enzimi che vi partecipano], la fase oscura [nel suo complesso, non richiesta la memorizzazione degli intermedi e degli enzimi che vi partecipano], la fotorespirazione [cenni].

- *“Le vie metaboliche”*. Le relazioni tra le vie metaboliche [cenni]. Il metabolismo glucidico: la glicogenolisi [cenni], la glicogenosintesi [cenni], la gluconeogenesi [cenni]

Programma di Biotecnologie

- *“Virus, batteri e regolazione genica”*. La struttura dei virus. La riproduzione dei virus. La riproduzione dei batteriofagi. I retrovirus: il virus HIV. La struttura dei batteri. La riproduzione dei batteri: trasformazione, trasduzione e coniugazione. I plasmidi. La regolazione genica nei procarioti: il modello dell'operone *Lac* (*). La regolazione genica negli eucarioti (*): rimodellamento della cromatina [cenni], la regolazione legata alla trascrizione [cenni], la regolazione durante lo sviluppo embrionale [cenni].

- *“Le biotecnologie: tecniche e applicazioni”*. Le biotecnologie hanno origini antiche. L'ingegneria genetica (*). Gli enzimi di restrizione: il DNA ricombinante. L'analisi del DNA mediante elettroforesi. La reazione a catena della polimerasi (PCR). La clonazione del DNA (*): i vettori (*), la clonazione con i plasmidi (*).

N.B.: Gli argomenti contrassegnati con un asterisco () sono stati trattati in regime di didattica a distanza, per cui sono stati svolti in modo generale e non approfondito.*

Questa parte di programma è stata svolta in modalità Didattica a Distanza

Programma di Scienze della Terra

- *“La tettonica delle placche: un modello globale”* (Cap. 5). *“La dinamica interna della Terra”*. La struttura interna della Terra, la crosta, il mantello, il nucleo, il flusso di calore della Terra, il campo magnetico terrestre, il paleomagnetismo. La struttura della crosta: la crosta oceanica e la crosta continentale; la deriva dei continenti (approfondimento delle conoscenze, la “Terra mobile” di Wegener, pagg.182-183); la tettonica delle placche: margini costruttivi (o divergenti), margini distruttivi (o di convergenza), margini conservativi; orogenesi; verifica del modello: vulcani: ai margini delle placche o all'interno delle placche, terremoti: ai margini delle placche o all'interno dei continenti. Moti convettivi e punti caldi. Risorse: la tettonica delle placche e i giacimenti minerali (cenni).

- *“La storia della Terra”* (Cap. 6): *“Ricostruire la storia della Terra”*. Geocronologia e geocronometria (definizione), i fossili e il processo di fossilizzazione, il Precambriano e la comparsa della vita, il Paleozoico (cenni), il Mesozoico (cenni), il Cenozoico (cenni), il Quaternario, le glaciazioni e l’evoluzione umana. La datazione radiometrica delle rocce (cenni).

DA SVOLGERE NEL MESE DI MAGGIO

Questa parte di programma è stata svolta in modalità Didattica a Distanza

- *“Interazioni fra geosfere e cambiamenti climatici ”* (Cap. 7): *“L’atmosfera e l’idrosfera”*. Composizione e bilancio termico dell’atmosfera, la temperatura dell’aria, l’umidità dell’aria, la pressione atmosferica, i venti, la circolazione generale dell’aria (cella di Hadley, cella di Ferrel, cella polare), le nuvole e le precipitazioni (approfondimento e lavoro di ricerca svolto in DaD sulle varie tipologie di nuvole che possono formarsi nell’atmosfera), le perturbazioni atmosferiche. L’idrosfera, le acque marine, le correnti, le forze geodinamiche (forze esogene e forze endogene). Cambiamenti della temperatura atmosferica: i gas serra, cause naturali delle variazioni di temperatura dell’atmosfera, gli effetti dell’attività solare, gli effetti dell’attività vulcanica, moti millenari e cambiamenti climatici (cenni). I processi di retroazione: l’alterazione delle correnti oceaniche, la fusione del permafrost. Le attività umane, tempo atmosferico e clima: modificazione del tempo atmosferico e il clima, riduzione dei ghiacci, tropicalizzazione del clima. Conseguenze del riscaldamento atmosferico e sulla vegetazione. L’impegno internazionale per la riduzione dei gas serra (principio di precauzione, Protocollo di Kyoto, Accordo di Parigi, Accordo di Kigali)

6.7.5. Libri di testo

Per la parte di programma riguardante **Chimica Organica, Biochimica E Biotecnologie** è stato utilizzato il seguente libro di testo Bruno Colonna, Antonio Varaldo, “**Linx Chimica organica Biochimica Biotecnologie Scienze della Terra**”, Pearson, ISBN 9788863649734.

Per la parte di programma riguardante le **Scienze della Terra** è stato utilizzato il libro di testo che gli studenti avevano per il quarto anno, in quanto comprendeva anche il programma di Scienze della Terra per il quinto anno, il testo è il seguente Elvidio Lupia Palmieri, Maurizio Parotto, “**Il globo terrestre e la sua evoluzione - edizione blu –FONDAMENTI, Minerali e rocce, Vulcani e terremoti, Tettonica delle placche, Interazioni fra geosfere**”, Zanichelli, ISBN 9788808979643.

6.8. SCIENZE MOTORIE – Prof.re Paoletti Luca

6.8.1. Profilo della Classe

La classe V, che ho avuto modo di conoscere a partire dall'anno accademico 2019/2020, ha tenuto per tutto il corso delle lezioni un comportamento molto buono. Sotto il profilo educativo vale lo stesso sia nei confronti del docente che con il gruppo classe. Ha dimostrato inoltre un'ottima partecipazione alle lezioni e all'attività pratica svolta presso la palestra "Universo" nonostante il breve periodo di tempo causa emergenza Covid-19. Ottima inoltre è stata la capacità organizzativa del lavoro svolto a casa ad eccezione di alcuni casi, non avendo in essi conseguito un approccio non ancora perfettamente maturo verso lo studio. E' da sottolineare anche la collaborazione tra i vari soggetti del gruppo classe per quanto riguarda il materiale di studio.

L'emergenza Covid-19, che quest'anno ha caratterizzato gran parte della didattica trasferendola a distanza, non ha però minimamente interrotto l'approccio che la classe stava mantenendo nella sede scolastica. Proprio per questo, nonostante la lontananza, ridotta grazie all'uso della tecnologia, il gruppo classe ha manifestato un'ottima partecipazione anche dal punto di vista pratico, seguendo le lezioni online mirate al mantenimento di un buono stato di forma evitando di scivolare nella sedentarietà.

Al termine del percorso liceale la classe ha conseguito un ottimo livello di rendimento e profitto con molti casi di eccellenza mentre una parte si attesta su risultati discreti mentre qualcuno sulla sufficienza.

Alcuni allievi hanno colmato solo in parte le carenze che emergono in tale disciplina per un impegno non sempre adeguato, per un numero di assenze eccessivo, per oggettive difficoltà; in particolare le assenze ricorrenti di alcuni alunni hanno limitato la loro partecipazione attiva allo svolgimento delle lezioni e, pertanto, anche se talora la motivazione è riconducibile a problemi di salute, la frequenza discontinua ha ritardato ulteriormente i tempi di apprendimento/recupero.

Raggiungimento degli obiettivi didattici

Gli obiettivi prefissati, e sotto indicati, sono stati raggiunti in modo adeguato in metà classe, in modo accettabile o quasi nella restante parte.

- Conoscere il corpo umano in tutti i suoi sistemi e apparati
- Conoscere il linguaggio del corpo
- Conoscere i principi di un'alimentazione corretta
- Conoscere i principali metodi di allenamento per potenziare la resistenza di lunga e media durata.
- Conoscere i mezzi per eseguire e controllare i movimenti complessi adeguandoli alle diverse situazioni spazio-temporali.
- Conoscere le tecniche per saper applicare i fondamentali dei principali sport individuali e di squadra.

6.8.2. Metodologie-materiali didattici e spazi utilizzati

Durante l'anno accademico le lezioni si sono tenute in un primo momento con lezioni frontali per poi passare a ricerche personali da parte degli alunni e loro esposizione dell'argomento al gruppo classe. Tesine dunque sono state il principale strumento di lavoro, ricercando nozioni e contenuti

mediante strumenti multimediali e libri di testo quali “Allenarsi A 360°”. L’utilizzo degli spazi sono stati l’aula, la biblioteca, la palestra Universo, spazi all’aperto e le proprie abitazioni.

6.8.3. Programmazione disciplinare

N°	Modulo	Contenuti Essenziali
1	Movimento e sport.	Il linguaggio del corpo esprime le nostre Emozioni
		I gesti
		Il linguaggio non verbale nella Comunicazione
		Vicinanza/Lontananza
		La postura
		La voce
		Lo Sguardo
2	Sport di squadra.	Pallavolo
		Il gioco
		Il regolamento
		Pallacanestro
		Il gioco
		Il regolamento
3	Pratica sportiva	Programmazione di un allenamento
4	Educazione alla salute	L'alimentazione:
		I principi nutritivi.
		Il fabbisogno energetico.
		Il peso corporeo.
		L'alimentazione corretta.

6.8.4. Tipologia delle prove di verifica e criteri di valutazione

Le verifiche si sono svolte con prove orali, alternando la valutazione di ricerche effettuate dagli alunni stessi con prove orali eseguite alla fine di ogni spiegazione dell'argomento. I principali criteri di valutazione sono stati: attenzione ed interesse per la materia; studio, partecipazione ed impegno scolastico; acquisizione dei contenuti disciplinari; acquisizione della terminologia scientifica; correttezza e razionalità espositiva, orale e scritta; capacità di integrare tra loro gli argomenti acquisiti evitando di memorizzare concetti o idee senza averli ben compresi; capacità di correlare tra loro i contenuti dei vari settori scientifici e saper fare riferimenti a quelli di altre aree disciplinari; autonomia ed efficacia del metodo di studio; comportamento corretto e rispettoso.

6.8.5. Libri di testo

Alberto Rampa, Maria Cristina Salvetti, **“Energia Pura – Wellness”**, Juvenilia Scuola, ISBN 9788874855735

Alberto Rampa, Maria Cristina Salvetti, **“Energia Pura – Fair Play”**, Juvenilia Scuola, ISBN 9788874855773

6.9. INGLESE – Prof.re Bettarini Saverio

6.9.1. Profilo della classe

All'inizio dell'anno ho preso visione, attraverso colloqui orali ed esercitazioni, del livello della preparazione linguistica dei singoli studenti, ed ho potuto constatarne la natura estremamente disomogenea. Il divario iniziale, benché in parte confermato, risulta alla fine dell'anno scolastico alquanto ridotto.

Consapevole del fatto che la conoscenza dei fenomeni letterari richieda una adeguata conoscenza del lessico, mi sono posto come obiettivo primario non solo l'arricchimento del vocabolario di base, ma anche di quello meno centrale nella lingua, indispensabile alla comunicazione letteraria. Per le espressioni lessicali che presentavano una qualche difficoltà ho cercato di fornire alternative, sinonimi ed espressioni analoghe, non come semplici liste di parole da memorizzare, ma fornendo, ove possibile, dei contesti, nel tentativo di stimolare un uso quanto più creativo del vocabolario.

Partendo dalla letteratura inglese dall'età vittoriana e procedendo con lo studio dei successivi movimenti e fenomeni letterari, abbiamo rivolto la nostra analisi a quegli autori che meglio rappresentavano lo spirito dell'epoca.

Per quanto riguarda il Novecento abbiamo considerato i contributi che Freud e Bergson hanno dato alla creazione di un clima letterario completamente nuovo. Per questo motivo particolare attenzione è stata data all'analisi delle tecniche letterarie di J. Joyce e di V. Woolf, che, per il loro carattere innovativo e sperimentale, hanno rappresentato una cesura senza precedenti con la letteratura del passato.

Competenze

- È in grado di caratterizzare sinteticamente i periodi letterari ed i movimenti culturali
- È in grado di descrivere gli aspetti ed i temi trattati da ciascun autore
- È in grado di descrivere la trama ed i temi delle singole opere

6.9.2. Programma di Inglese

The Victorian Age: an overall view

The Great Exhibition

The Victorian compromise

Early, mid and late Victorian authors

Charles Dickens

Oliver Twist

The workhouse

Oliver wants some more
Hard Times
Mr Gradgrind
Coketown

Charlotte Bronte

Jane Eyre
Women feel just as men feel
Jane and Rochester

Emily Bronte

Wuthering Heights

Thomas Hardy

Tess of the D'Urbervilles

Robert Louis Stevenson

The Strange Case of Dr Jekyll and Mr Hyde

Oscar Wilde

The Picture of Dorian Gray

James Joyce

Dubliners
Eveline
Gabriel's epiphany

Virginia Woolf

Mrs Dalloway

Thomas Stearns Eliot

The Waste Land

The War Poets

Rupert Brooke
Wilfred Owen

Joseph Conrad

Heart of Darkness

David Herbert Lawrence

Sons and Lovers

George Orwell

Nineteen Eighty-Four

Big Brother is watching you

Room 101

Samuel Beckett

Waiting for Godot

6.10. ARTE – Prof.re Otranto Domenico

6.10.1. Profilo della classe

Lo scrivente ha seguito la classe sin dall'inizio dell'anno di corso. Gli alunni hanno un comportamento intellettualmente vivace e improntato generalmente al rispetto delle norme che regolano la comunità scolastica. Una buona parte di studenti è partecipe, diligente e interessata alla disciplina. Il programma curricolare di storia dell'arte è stato svolto concentrando l'attenzione sulle caratteristiche generali delle varie correnti artistiche, sugli autori principali, eseguendo l'analisi di alcune loro opere più significative. Si è cercato di stimolare gli allievi attraverso confronti tra artisti e opere, incentrando l'attenzione sulle interrelazioni tra opere di genere diverso. Gli obiettivi programmati sono stati raggiunti dalla maggior parte della classe che è pervenuta complessivamente a buoni risultati ed è in grado di esporre le conoscenze acquisite in modo corretto e adeguato mostrando una costante e attiva partecipazione alle attività programmate svolte ed evidenziando motivazione durante il dialogo educativo soltanto alcuni allievi mostra ancora qualche difficoltà espositiva e poca partecipazione alle attività proposte. Gli studenti riescono ad identificare, confrontare autori ed opere esaminate, inserirli nel loro tempo. Nel complesso il profitto finale vede un livello qualitativo medio- alto, una gran parte di livello medio e delle eccellenze.

Obiettivi generali raggiunti

Riguardo alla programmazione curricolare sono stati conseguiti i seguenti obiettivi in termini di conoscenze, competenze e abilità: sviluppo del senso di responsabilità, sensibilità nei confronti del patrimonio artistico, capacità di concentrazione e autonomia operativa. Gli allievi hanno mostrato: comprensione del significato e del valore di un'opera d'arte, consolidamento della capacità di esposizione e argomentazione e individuazione di collegamenti tra diversi periodi artistici.

Obiettivi disciplinari

Conoscenze:

caratteristiche della produzione artistica dei periodi storico-artistici studiati;

Rapporto tra opera d'arte e periodo in cui è stata prodotta. Queste conoscenze sono state acquisite perlopiù in misura discreta o buona, talvolta anche ottima. La maggior parte degli allievi è in grado di esporre le conoscenze acquisite in modo corretto e adeguato.

Competenze:

analisi compositiva di un'opera d'arte; identificazione dell'autore, del periodo e/o del movimento di appartenenza dell'opera d'arte; ricerche personali per approfondimenti autonomi tramite l'uso di bibliografie e di supporti informatici; eseguire collegamenti

disciplinari.

Capacità:

possedere un linguaggio specifico; saper esporre e argomentare un determinato periodo artistico; leggere le opere d'arte; saper riconoscere autori e opere, saper collocare nel tempo e nello spazio autori e opere; collegare in senso diacronico e sincronico i vari fenomeni artistici e architettonici e di inserirli nelle situazioni storico/culturali di cui sono espressione .

Metodologia

L'insegnamento di Storia dell'arte si è svolto mediante lezione frontale con l'ausilio di riproduzioni grafiche e fotografiche del testo; schizzi alla lavagna e proiezioni di diapositive e filmati. Discussioni collettive atte allo stimolo delle capacità critiche, valutative degli allievi. Approfondimenti individuali. Ad un'introduzione generale dei singoli argomenti, si è proseguito con un lavoro di analisi degli artisti e delle loro opere più importanti. Le lezioni si sono svolte mediante unità didattiche, affrontate con tempi diversi di esposizione adeguati per una sufficiente assimilazione.

La programmazione svolta fino alla data del 15 maggio 2020 ha riguardato i seguenti argomenti:

6.10.2. Programma di Disegno

Nozioni preliminari su AutoCAD

- 1.Introduzione
- 2.L'interfaccia di lavoro di AutoCAD
- 3.La barra multifunzione
- 4.La riga di comando, l'input dinamico e da tastiera
- 5.I menu e i menu contestuali, le barre degli strumenti
- 6.Le tavolozze degli strumenti
- 7.Il disegno modello e la creazione di nuovi disegni
- 8.Aprire, salvare e chiudere un disegno
- 9.Importare ed esportare disegni

Visualizzazione del disegno

- 1.Il controllo della visualizzazione in AutoCAD: Zoom
- 2.Il pannello di navigazione di AutoCAD
- 3.I comandi Ridisegna e Rigenera

Metodo base di disegno in AutoCAD

- 1.Disegnare linee, cerchi, archi

2. Disegnare ellissi, polilinee, poligoni, spline, anelli, punti
3. Cancellare, Offset, Estendi, Taglia
4. Raccordi e cimature
5. Uso del metodo degli offset (paralleli) per disegnare in AutoCAD
6. Accenni al disegno parametrico
7. I tratteggi e le sfumature

Impostazione dell'ambiente di AutoCAD per il disegno

1. Utilizzare i Layer
2. Caricare e utilizzare i tipi di linea
3. Utilizzare e visualizzare gli spessori di linea
4. Le principali opzioni di AutoCAD, la finestra dell' opzioni
5. Il salvataggio automatico e il recupero di disegni

Selezione degli oggetti con il mouse

1. Le opzioni fondamentali di selezione
2. La finestra di Selezione rapida
3. Nascondi e Isola oggetti

Proprietà degli oggetti di AutoCAD

1. Modificare le proprietà delle entità
2. Il comando Applica Proprietà

Modifica degli oggetti

1. I comandi Copia, Sposta, Ruota, Allinea, Specchio,
2. Stira, Spezza, Scala, Unisci, Cima, Raccordo
3. La serie associativa introdotta nei nuovi AutoCAD
4. Le opzioni specifiche per il copia e incolla
5. L'ordine di visualizzazione

Testi, tabelle e quote

1. Inserire righe singole di testo e testi multilinea
2. Inserire tabelle e campi calcolati
3. Impostare gli stili di quota
4. Inserire le quote e modificarle localmente

Uso dei layout di AutoCAD

1. Impostare il foglio per la stampa

6.10.3. Programma di Storia dell' Arte

Paul Cézanne:

La formazione. Il periodo impressionista. Le nature morte. Le vedute della Montagne Sainte-Victoire

analisi dell'opera: "Le déjeuner sur l'herbe" 1869-1870

analisi dell'opera: " Le grandi bagnanti " 1906

analisi dell'opera: " La Montagne Sainte-Victoire " 1902-1906

analisi dell'opera: " Giocatori di carte " 1890

analisi dell'opera: " Donna con caffettiera " 1895

Vincent Van Gogh:

Una vita tormentata. Soggiorno a Parigi. Ad Arles con Paul Gauguin

analisi dell' opera "I mangiatori di patate" 1885

analisi dell' opera "Vaso con girasoli" 1889

analisi dell'opera "La camera dell'artista ad Arles" 1888

analisi dell'opera "Notte stellata " 1889

Paul Gauguin:

L'esordio fra gli impressionisti. Verso la semplificazione e la sintesi. L'esotico e il primitivo

analisi dell'opera " La visione dopo il sermone " 1888

analisi dell'opera "Da dove veniamo? Che siamo? Dove andiamo?," 1897

analisi dell'opera "La Orana Maria" 1891

Edvard Munch:

Una visione tragica della Vita. I temi della pittura

analisi dell'opera "La danza della vita" 1900

analisi dell'opera "Il grido" 1893

analisi dell'opera "Angoscia" 1894

analisi dell'opera "Bambina malata" 1896

Gustav Klimt:

La secessione dall'Accademia. La ricerca di un Nuovo Io.

analisi dell'opera "le tre età della donna" 1905

analisi dell'opera "il bacio" 1907-1908

I Fauves

Henri Matisse: Donna con cappello; La tavola imbandita; La danza.

analisi dell'opera "Donna con cappello" 1905

analisi dell'opera "La danza" 1909-1910

analisi dell'opera "La musica " 1909-1910

Astrattismo

Vasilij Kandinskij :

analisi dell'opera "Montagna" 1909

analisi dell'opera "Primo acquerello astratto" 1910

Il Cubismo

Pablo Picasso: La vita;

analisi dell'opera "I saltimbanchi" 1905

analisi dell'opera "Le Demoiselles d'Avignon" 1907

analisi dell'opera "Guernica" 1937

analisi dell'opera "Ritratto di Ambroise Vollard " Confronto tra Cezanne e Picasso

1.1.1. Programma Storia dell' Architettura

Le Esposizioni Internazionali:

L'architettura del ferro: Il Palazzo di Cristallo e la torre Eiffel

L'architettura della secessione austriaca:

Otto Wagner, Joseph Maria Olbrich, Joseph Hoffmann.

Il Modernismo catalano e Antoni Gaudi

Struttura e materia, Le forme organiche di Casa Battlò, La Sagrada Familia, Casa Milà

L'architettura Razionalista

Le Corbusier

Walter Gropius

Frank Lloyd Wright

Mies Van der Rohe

Il Futurismo in Italia

La programmazione prevista dal 15 Maggio 2020 fino alla fine della attività scolastica dovrebbe riguardare i seguenti argomenti

Umberto Boccioni:

analisi dell'opera "La risata" 1911

analisi dell'opera "Stati d'animo" 1911

analisi dell'opera "Forme uniche della continuità nello spazio". 1913

Giacomo Balla

analisi dell'opera "Lampada ad arco" 1910

analisi dell'opera "Dinamismo di un cane al guinzaglio". 1912

L'architettura tra le due guerre in Italia

Giuseppe Terragni

Giovanni Michelucci

Sant'Elia

7. APPENDICE NORMATIVA

Il presente documento è stato redatto alla luce della normativa vigente integrata dalle misure urgenti per la scuola emanate per l'emergenza coronavirus:

- D.L. 23 febbraio 2020 n. 6 (convertito in legge il 5 marzo 2020 n. 13) Misure urgenti in materia di contenimento e gestione dell'emergenza epidemiologica da COVID-19 (GU Serie Generale n.45 del 23-02-2020): sospensione delle uscite didattiche e dei viaggi di istruzione su tutto il territorio nazionale;
- DPCM 4 marzo 2020 : sospensione delle attività didattiche su tutto il territorio nazionale a partire dal 5 marzo 2020 fino al 15 marzo;
- Nota 278 del 6 marzo 2020 – Disposizioni applicative Direttiva 1 del 25 febbraio 2020;
- Nota del Ministero dell'istruzione n. 279 dell'8 marzo 2020;
- DPCM 9 marzo 2020: sospensione delle attività didattiche fino al 3 aprile;
- Nota del Ministero dell'istruzione n. 388 del 17 marzo 2020;
- DPCM 1 aprile 2020: sospensione delle attività didattiche fino al 13 aprile;
- D.L. n. 22 del 8 aprile 2020: Misure urgenti sulla regolare conclusione e l'ordinato avvio dell'anno scolastico e sullo svolgimento degli esami di Stato con ipotesi di rientro a scuola entro il 18 maggio;
- DPCM 10 aprile 2020: sospensione delle attività didattiche fino al 3 maggio;
- LEGGE n. 27 del 24 aprile 2020 di conversione del D.L. 18/2020 – Misure per fronteggiare l'emergenza epidemiologica da Covid-19 cd. "Cura Italia";
- DPCM 26 aprile 2020. Ulteriori disposizioni attuative del decreto-legge 23 febbraio 2020, n. 6, recante misure urgenti in materia di contenimento e gestione dell'emergenza epidemiologica da COVID-19, applicabili sull'intero territorio nazionale.
- DPCM 16 maggio 2020, Ulteriori misure urgenti per fronteggiare l'emergenza epidemiologica da COVID-19

Ci si riserva di integrare e di rettificare il presente documento con quanto disposto dalle eventuali ulteriori misure normative emergenziali in corso di emanazione.