



Liceo Bertrand Russell
via 4 novembre 35 – 38023 Cles (Trento)
☎ +39(0)463 424049
segr.russell@scuole.provincia.tn.it
russell@pec.provincia.tn.it
www.liceorussell.eu
Codice fiscale 01827760222
SWIFT CODE CCRTIT2TXXX - IBAN IT7300359901800000000117806
Codice MIUR TNIS00600T



CODICE ISTITUTO: TNPS006018 -TNPS006019

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

VE

Indirizzo LICEO SCIENTIFICO

ANNO SCOLASTICO 2020-21

INDICE

1. DESCRIZIONE DEL CONTESTO GENERALE	2
1.1 PRESENTAZIONE DELL'ISTITUTO	2
1.2 PROFILO IN USCITA Liceo scientifico ordinamento - Quadro orario settimanale	3
2. DESCRIZIONE DELLA SITUAZIONE DELLA CLASSE	4
2.1 COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE	4
2.2 CONTINUITÀ DEI DOCENTI NEL TRIENNIO	4
2.3 PROFILO DELLA CLASSE	5
3. INDICAZIONI SULL'INCLUSIONE	5
3.1 BES	5
4. INDICAZIONI GENERALI SULL'ATTIVITÀ DIDATTICA	6
4.1 METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE	6
4.2 CLIL: ATTIVITÀ E MODALITÀ DI INSEGNAMENTO	6
4.3 ALTERNANZA SCUOLA-LAVORO: ATTIVITÀ NEL TRIENNIO	6
4.4 STRUMENTI, MEZZI, SPAZI - AMBIENTI DI APPRENDIMENTO - TEMPI DEL PERCORSO FORMATIVO	8
4.5 ATTIVITÀ DI RECUPERO E POTENZIAMENTO	9
4.6 PROGETTI DIDATTICI	9
4.7 PERCORSI INTERDISCIPLINARI	10
4.8 EDUCAZIONE ALLA CITTADINANZA: ATTIVITÀ - PERCORSI - PROGETTI NEL TRIENNIO	10
4.9 ATTIVITÀ COMPLEMENTARI ED INTEGRATIVE - AMPLIAMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA	13
5. INDICAZIONI SULLE DISCIPLINE	14
5.1 SCHEDE INFORMATIVE SULLE SINGOLE DISCIPLINE	14
SCHEDE INFORMATIVE di Lingua e letteratura italiana	14
SCHEDE INFORMATIVE di Lingua e letteratura latina	19
SCHEDE INFORMATIVE di Lingua e cultura straniera inglese	21
SCHEDE INFORMATIVE di Storia	25
SCHEDE INFORMATIVE di Filosofia	30
SCHEDE INFORMATIVE di Matematica	36
SCHEDE INFORMATIVE di Fisica	39
SCHEDE INFORMATIVE di Scienze Naturali	43
SCHEDE INFORMATIVE di Disegno e Storia dell'Arte	45
SCHEDE INFORMATIVE di Scienze Motorie	47
SCHEDE INFORMATIVE di Religione	50
6. INDICAZIONI SU VALUTAZIONE	51
6.1 CRITERI DI VALUTAZIONE	51
6.2 CRITERI ATTRIBUZIONE CREDITI	51
6.3 SIMULAZIONI COLLOQUIO: INDICAZIONI E MATERIALI	51
PRESENTAZIONE ESPERIENZE ASL	51
7. ELENCO DEGLI ARGOMENTI ASSEGNATI AI CANDIDATI	52
IL CONSIGLIO DI CLASSE (firme)	53

1. DESCRIZIONE DEL CONTESTO GENERALE

1.1 PRESENTAZIONE DELL'ISTITUTO

Il Liceo "B. Russell" di Cles è sorto nell'anno 2000 in seguito all'accorpamento tra il Liceo Scientifico "B. Russell " e l'Istituto Magistrale "A. Degasperi". E' dislocato in due edifici, l'uno in via IV Novembre 35, l'altro in via Trento 30.

Comprende nel 2020/2021 dieci quinte classi dei seguenti indirizzi di studio:

Liceo Scientifico ordinamentale (una)

Liceo Scientifico doppia lingua (due)

Liceo Scientifico opzione scienze applicate (una)

Liceo Classico (una)

Liceo Linguistico (due)

Liceo delle Scienze umane (due)

Liceo delle Scienze umane opzione economico-sociale (una)

L'Istituto, nel delineare le linee guida didattico-pedagogiche, si pone le seguenti finalità:

- crescita umana e culturale degli studenti, soggetti centrali del processo educativo;
- lo sviluppo equilibrato della loro personalità, collaborando anche con altre agenzie formative quali la famiglia;
- promozione del benessere psico-fisico;
- promozione di un atteggiamento aperto, attento alle sollecitazioni provenienti dal mondo esterno e disponibile al cambiamento;
- capacità di riconoscere valori culturali, umani e sociali ai quali riferire le proprie scelte;
- acquisizione di un sempre maggiore senso di responsabilità personale e costruzione di positive e tolleranti relazioni interpersonali;
- acquisizione di competenze trasversali di base spendibili sia nel mondo del lavoro che nella prosecuzione degli studi;
- sviluppo della competenza comunicativa, uso corretto e consapevole degli strumenti linguistici richiesti dai diversi contesti;
- acquisizione di un'autonoma capacità di pensiero e di giudizio.

Al raggiungimento di questi obiettivi, oltre alla quotidiana attività didattica, contribuisce anche una serie di attività complementari che annualmente vengono realizzate: certificazioni linguistiche e informatiche; Olimpiadi di matematica, informatica, fisica, scienze e neuroscienze; attività musicali e teatrali; pratica sportiva; seminari tematici; altri progetti di eccellenza come corsi di chimica e biologia e realizzazione di attività teatrali e di concerti. L'Istituto favorisce i processi di internazionalizzazione attraverso viaggi di istruzione, soggiorni linguistici, scambi di studenti, gemellaggi con paesi Europei ed extraeuropei.

L'Istituto promuove, inoltre, a completamento del lavoro fatto in classe, attività di sostegno ed approfondimento attraverso "corsi di recupero" curriculari ed extracurriculari, "sportelli didattici" e l'uso delle tecnologie didattiche (piattaforme on-line, CD, DVD, lavagne interattive, ecc.)

Le finalità proposte dall'Istituto si raggiungono attraverso azioni educative e didattiche, dichiarate nel progetto di istituto e sottoposte a valutazione attraverso una serie di strumenti: questionari di gradimento, analisi dei risultati, comparazione di dati, relazioni, verbali delle assemblee degli studenti e dei consigli di classe.

1.2 PROFILO IN USCITA Liceo scientifico ordinamento - Quadro orario settimanale

Il piano di studi si caratterizza per:

- l'approfondimento dei metodi e dei contenuti delle discipline scientifiche e grafiche e la capacità di affrontare problemi con spirito di osservazione e atteggiamento critico
- la presenza della fisica e delle scienze fin dalla prima classe per una graduale acquisizione dei metodi di indagine propri delle scienze sperimentali, anche attraverso la pratica laboratoriale
- la possibilità di raggiungere competenze elevate nei vari ambiti, di far interagire le diverse forme del sapere e di padroneggiarne i linguaggi

Dopo il Liceo

Al termine di questo corso di studi sarà possibile proseguire il percorso formativo in qualsiasi ambito universitario o accedere al mondo del lavoro, sia direttamente, sia tramite corsi di specializzazione post-secondaria. Molti dei nostri diplomati proseguono nelle facoltà scientifiche (ingegneria e architettura, matematica e fisica, medicina, ecc.), economiche e umanistiche, dove ottengono ottimi risultati.

ORARIO SETTIMANALE LICEO SCIENTIFICO DI ORDINAMENTO

Discipline del piano di studi	<i>Ore settimanali per anno di corso</i> <i>(unità di 50' per 34 settimane)</i>				
	1°	2°	3°	4°	5°
Lingua e letteratura italiana	4	4	4+1	4	4
Lingua e cultura latina	3	3	3	3	3
Lingua e cultura inglese*	3	3	4	4	3
Lingua e cultura tedesca	2+1	2+1	Opz.	Opz.	Opz.
Storia e geografia	3	3			
Scienze naturali **	2	2	3	3	3
Matematica ***	5	5	5	4	5
Fisica	2+1	2+1	3+1	4	4
Storia			2	2	2
Filosofia			3	3	3
Disegno e storia dell'Arte	2	2	2	2	2
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
IRC o Attività alternative	1	1	1	1	1
Recupero o potenziamento	2	2			
Totale lezioni settimanali	31	31	34	32	32
Strumento musicale facoltativo	1	1	1	1	1

* al biennio presenza con docente madrelingua in un quadrimestre

** biologia, chimica, scienze della terra

*** con informatica al biennio

2. DESCRIZIONE DELLA SITUAZIONE DELLA CLASSE

2.1 COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

COGNOME NOME	RUOLO	MATERIA
Periti Teresa	Presidente	
Avancini Michele	Insegnante coordinatore	Matematica
Zaggia Laura	Insegnante	Lingua e letteratura italiana
Zaggia Laura	Insegnante	Lingua e letteratura latina
Fuitem Serena	Insegnante	Lingua e cultura straniera (Inglese)
Ziller Filippo	Insegnante	Storia
Ziller Filippo	Insegnante	Filosofia
Moggio Lorenzo	Insegnante	Fisica
Dei Tos Luana	Insegnante	Scienze naturali
Plomitallo Ciro	Insegnante	Storia dell'arte
Pinamonti Lavinia	Insegnante	Scienze motorie e sportive
Tranquillini Roberto	Insegnante	Religione cattolica o Attività alternative
Dal Ri Alessio	Rappresentante studenti	
Podetti Alessandro	Rappresentante studenti	

2.2 CONTINUITÀ DEI DOCENTI NEL TRIENNIO

MATERIA	3^ CLASSE	4^ CLASSE	5^ CLASSE
Lingua e letteratura italiana	Michelotti Martina	Zaggia Laura	Zaggia Laura
Lingua e letteratura latina	Michelotti Martina	Zaggia Laura	Zaggia Laura
Lingua e cultura straniera (Inglese)	Fuitem Serena	Fuitem Serena	Fuitem Serena
Storia	Mitolo Aurelia	Mitolo Aurelia	Ziller Filippo
Filosofia	Ansaloni Alessia	Ziller Filippo	Ziller Filippo
Matematica	Cerullo Antonio	Avancini Michele	Avancini Michele
Fisica	Moggio Lorenzo	Moggio Lorenzo	Moggio Lorenzo
Scienze naturali	Cason Daniela	Cason Daniela	Dei Tos Luana
Disegno e Storia dell'arte	Camagna Tiziano	Camagna Tiziano	Plomitallo Ciro
Scienze motorie e sportive	Pinamonti Lavinia	Pinamonti Lavinia	Pinamonti Lavinia
Religione cattolica	Caloro Arturo	Tranquillini Roberto	Tranquillini Roberto

2.3 PROFILO DELLA CLASSE

Il gruppo classe è composto da 21 studenti ed è rimasto quasi invariato nel corso del triennio (con l'ingresso di due studenti nel corso del terzo anno e di uno studente all'inizio del quarto anno); si è generalmente mostrato impegnato e attivo nella partecipazione alle lezioni e alle attività didattiche proposte.

L'acquisizione del metodo di studio è andata consolidandosi nel corso del triennio, anche se permangono risultati differenti sia in termini di conoscenze che in termini di acquisizione di competenze: nel suo complesso il gruppo classe si attesta su un livello generalmente buono.

Gli alunni hanno imparato a rispettarci reciprocamente e a collaborare in modo responsabile per il raggiungimento di obiettivi comuni, rendendosi consapevoli della ricaduta del comportamento del singolo sulle dinamiche dell'intera classe. Il gruppo si è pertanto dimostrato capace di stabilire relazioni corrette sia al suo interno sia con il corpo docente. Ha inoltre saputo reagire con serietà all'introduzione della modalità DAD e DDI, a seguito dell'emergenza epidemiologica COVID-19.

3. INDICAZIONI SULL'INCLUSIONE

3.1 BES

Da molti anni il liceo B.Russell pone al centro della sua azione formativa l'attenzione allo studente e alle famiglie coniugando metodologie di apprendimento moderne a percorsi di studio individualizzati, onde garantire il successo scolastico di ogni studente che presenti buona volontà e desiderio di apprendere.

Ogni anno i docenti dell'Istituto sono impegnati in corsi di aggiornamento sul tema e hanno sperimentato per lungo tempo progetti che avessero come obiettivo la motivazione didattica, l'orientamento allo studio e il sostegno degli alunni in difficoltà.

In un contesto attento e consapevole al "fare scuola", si colloca l'esperienza del Progetto BES, che mette insieme i precedenti percorsi di formazione con la particolare e peculiare attenzione di cui i nostri studenti con Bisogni Educativi Speciali sono al centro.

Il protocollo BES del Russell è leggibile nella sezione Documenti di Istituto del sito al link: [protocollo BES](#)

Tutta la documentazione – modelli di relazione finale, modelli di schede di presentazione degli studenti con BES in fase di Esame di Stato alla Commissione secondo le più recenti indicazioni provinciali – è visibile in area riservata del sito in Modulistica didattica, al link:

https://drive.google.com/drive/folders/1dG_K63SiozAhBsCWPu_kEFrAIXU-6edF?usp=sharing

4. INDICAZIONI GENERALI SULL'ATTIVITÀ DIDATTICA

4.1 METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE

Molte lezioni sono state realizzate attraverso una didattica frontale, sempre aperta comunque al coinvolgimento attivo dei ragazzi e alla valorizzazione degli interventi e degli apporti di ciascuno; attraverso l'assegnazione di presentazioni e sintesi condivise, si è cercato di rendere lo studente organizzatore di alcune lezioni. Problem solving e didattica laboratoriale hanno caratterizzato la didattica di alcune discipline, e ci si è avvalsi della metodologia Clil in ambito storico-filosofico. Seguono indicazioni più specifiche nelle singole schede informative.

A seguito dell'emergenza epidemiologica COVID-19 si è fatto ampio ricorso alla DDI.

4.2 CLIL: ATTIVITÀ E MODALITÀ DI INSEGNAMENTO

Le modalità generali di organizzazione delle attività di CLIL da parte della scuola sono descritte nel progetto triennale dell'offerta formativa (<https://goo.gl/SVkpE>).

La classe ha svolto in CLIL le materie STORIA e FILOSOFIA, sulla base delle seguenti metodologie e strumenti:

- Cooperative Learning
- Presentation, Practice and Production (Communication)
- Task-based Learning
- Insegnamento e apprendimento interattivo → maggiore opportunità di partecipare verbalmente, frequenti interazioni attive con il docente e altri allievi.

Durante l'anno scolastico 2019-2020, la classe ha svolto il modulo CLIL di filosofia di 15 ore "Crumbs of democracy: democracy as a value". Esso ha avuto come obiettivo quello di offrire una chiarificazione del concetto di democrazia così tanto abusato. Il modulo è consistito in una breve ripetizione dello sviluppo storico del sistema democratico, focalizzandosi in modo particolare sulla democrazia ateniese di Pericle e del cosiddetto periodo della *Pentecontaetia*. Questo percorso ha offerto una esperienza chiarificante del concetto di democrazia, giungendo alla consapevolezza che essa rappresenta la miglior forma di governo possibile. In modo specifico sono stati analizzati: gli aspetti principali di un sistema democratico e le caratteristiche essenziali che lo caratterizzano; la definizione di democrazia proposta da Norberto Bobbio; il decalogo di Gustavo Zagrebelsky e l'importanza di educare alla democrazia; i limiti della democrazia proposti da Tocqueville nella sua analisi sulla democrazia americana.

Nel corso dell'anno scolastico 2019-2020, la classe ha svolto alcune ore in modalità CLIL durante le lezioni di storia. Il percorso CLIL ha previsto la lettura di testi, documenti, lettere, testimonianze, video relativi al periodo della corsa alle armi nucleari, durante la Seconda guerra mondiale, e al primo periodo della Guerra Fredda.

4.3 ALTERNANZA SCUOLA-LAVORO: ATTIVITÀ NEL TRIENNIO

Le modalità generali di organizzazione delle attività di alternanza scuola-lavoro da parte della scuola sono descritte nel progetto triennale dell'offerta formativa, con particolare riferimento alla sezione dedicata ASL (<https://goo.gl/5VNTFT>).

In questa sezione si trova anche la modulistica e soprattutto i criteri di valutazione assunti dal collegio docenti.

La piattaforma documentale adottata dalla scuola è MasterStage: <https://alternanza.registroelettronico.com/russell-tn/>.

In tabella sono riportati i tirocini ed i percorsi curriculari svolti dagli alunni nel triennio (l'attività di stage prevista per la classe IV è stata svolta solo in parte, a causa dell'emergenza epidemiologica COVID-19).

ALUNNO	PERCORSO CURRICOLARE (CLASSE III)	STAGE (CLASSE III)	STAGE (CLASSE IV)
ABRAM PIETRO	MICROBIOLOGIA - Percorso curricolare: LICEO BERTRAND RUSSELL	2018/19 Tecnico di laboratorio: Università degli Studi di Trento	Non realizzato per lo stato di emergenza epidemiologica
BENTIVOGLIO FILIPPO	MICROBIOLOGIA - Percorso curricolare: LICEO BERTRAND RUSSELL	2018/19 Tecnico di laboratorio: Università degli Studi di Trento	Non realizzato per lo stato di emergenza epidemiologica
BLASIOL ELISA	MICROBIOLOGIA - Percorso curricolare: LICEO BERTRAND RUSSELL	2018/19 Affiancamento nell'attività museale: MUSE (Trento)	Non realizzato per lo stato di emergenza epidemiologica
BRESADOLA MATTEO	ARCHEOLOGIA- Percorso curricolare: LICEO BERTRAND RUSSELL	2018/19: Archeologia: Liceo Bertrand Russell	Non realizzato per lo stato di emergenza epidemiologica
CATTANI MATTIA	ARCHEOLOGIA- Percorso curricolare: LICEO BERTRAND RUSSELL	2018/19: Archeologia: Liceo Bertrand Russell	2019/20 Attività di volontariato: ASD educazione in movimento
CONCI MIRIANA	MICROBIOLOGIA - Percorso curricolare: LICEO BERTRAND RUSSELL	2018/19 Affiancamento nell'attività museale: MUSE (Trento)	Non realizzato per lo stato di emergenza epidemiologica
CROCIANI NICCOLO'	ARCHEOLOGIA- Percorso curricolare: LICEO BERTRAND RUSSELL	2018/19: Archeologia: Liceo Bertrand Russell	Non realizzato per lo stato di emergenza epidemiologica
DAL RI ALESSIO	AGORA' FILOSOFICO- Percorso curricolare: LICEO BERTRAND RUSSELL	2018/19 Agorà filosofico: Liceo Bertrand Russell	Non realizzato per lo stato di emergenza epidemiologica
DONATI TOMMASO	ARCHEOLOGIA- Percorso curricolare: LICEO BERTRAND RUSSELL	2018/19: Archeologia: Liceo Bertrand Russell	Non realizzato per lo stato di emergenza epidemiologica
GAMBERONI LEONARDO	PARCO DELLO STELVIO- Percorso Curricolare: LICEO BERTRAND RUSSELL	2018/19: Parco Nazionale dello Stelvio: Provincia Autonoma di Trento 2018/19: Progetto Pomaria: strada della mela e dei sapori delle valli di Non e di Sole	Non realizzato per lo stato di emergenza epidemiologica
HOLZER SARA	EDUCO- Percorso Curricolare: LICEO BERTRAND RUSSELL	2018/19: Centro Aperto Gandalf: Comune di Cles	Non realizzato per lo stato di emergenza epidemiologica
ILOVIC IRENE	ARCHEOLOGIA- Percorso curricolare: LICEO BERTRAND RUSSELL	2018/19: Archeologia: Liceo Bertrand Russell	Non realizzato per lo stato di emergenza epidemiologica

IORI ANNALISA	MICROBIOLOGIA - Percorso curricolare: LICEO BERTRAND RUSSELL	2018/19 Affiancamento nell'attività museale: MUSE (Trento)	Non realizzato per lo stato di emergenza epidemiologica
MOVER NICOLA	ARCHEOLOGIA- Percorso curricolare: LICEO BERTRAND RUSSELL	2018/19: Archeologia: Liceo Bertrand Russell	Non realizzato per lo stato di emergenza epidemiologica
PANIZZA GIACOMO	ARCHEOLOGIA- Percorso curricolare: LICEO BERTRAND RUSSELL	2018/19: Archeologia: Liceo Bertrand Russell	2019/20: 4° anno di studio all'estero
PODETTI ALESSANDRO	MICROBIOLOGIA - Percorso curricolare: LICEO BERTRAND RUSSELL	2018/19 Tecnico di laboratorio: Ecoopera società Cooperativa	Non realizzato per lo stato di emergenza epidemiologica
ROSSI EVA	ARCHEOLOGIA- Percorso curricolare: LICEO BERTRAND RUSSELL	2018/19: Archeologia: Liceo Bertrand Russell 2018/19: Attività di cura e servizio alla persona: Azienda pubblica di servizi alla persona "Santa Maria"	2019/20: attività di volontariato: ASD educazione in movimento
SANDRU ALEXANDRA MARIA	ARCHEOLOGIA- Percorso curricolare: LICEO BERTRAND RUSSELL	2018/19: Archeologia: Liceo Bertrand Russell	Non realizzato per lo stato di emergenza epidemiologica
SELBER ANNA	MICROBIOLOGIA - Percorso curricolare: LICEO BERTRAND RUSSELL	2018/19 Tecnico di laboratorio: Ecoopera società Cooperativa	Non realizzato per lo stato di emergenza epidemiologica
STABLUM SOFIA	AGORA' FILOSOFICO- Percorso curricolare: LICEO BERTRAND RUSSELL	2018/19 Agorà filosofico: Liceo Bertrand Russell	Non realizzato per lo stato di emergenza epidemiologica
VALENTINI GIORGIA	MICROBIOLOGIA - Percorso curricolare: LICEO BERTRAND RUSSELL	2018/19 Tecnico di laboratorio: Università degli Studi di Trento	2019/20: attività di volontariato: ASD educazione in movimento

4.4 STRUMENTI, MEZZI, SPAZI - AMBIENTI DI APPRENDIMENTO - TEMPI DEL PERCORSO FORMATIVO

Grazie alla presenza in tutte le aule della lavagna interattiva, la didattica ha potuto affiancare all'uso di manuali e di testi, sempre apprezzati dagli alunni, quello di testi multimediali e materiali on-line, nonché di software dedicati nei laboratori linguistico-informatici e piattaforme. Aule e laboratori (Informatica, Fisica, Chimica) sono dunque stati gli ambienti di riferimento. Le lezioni in DAD hanno ovviamente incrementato il ricorso a materiali e applicazioni on-line.

L'emergenza epidemiologia COVID-19 non ha consentito la realizzazione di visite guidate e uscite sul territorio.

Rispetto ai tempi, in vigore nell'istituto quattro fasi valutative: "pagellino" di Novembre - prima valutazione trimestrale a fine Gennaio - "pagellino" di Marzo - scheda valutativa di fine anno scolastico.

4.5 ATTIVITÀ DI RECUPERO E POTENZIAMENTO

Nel corso dell'anno sono stati attivati i seguenti interventi di recupero/potenziamento:

Materia	Interventi di Recupero	Interventi di Potenziamento
Tutte le discipline	Sportello didattico	

4.6 PROGETTI DIDATTICI

Alcuni progetti didattici di particolare rilievo sono stati:

- Progetto CLIL in lingua inglese della durata di 15 ore. Il percorso, intitolato "Crumbs of democracy: democracy as a value", ha permesso di analizzare i seguenti argomenti: la nascita e l'evoluzione storica del sistema democratico, soffermandosi sugli eventi chiave di questo processo; analisi dell'etimologia della parola democrazia; elementi e principi, considerati universalmente validi, che caratterizzano una democrazia; la definizione di democrazia proposta da Norberto Bobbio; il decalogo dei dieci punti che descrivono un sistema democratico proposto da Gustavo Zagrebelsky; la "Democrazia in America" di Alexis Tocqueville con il concetto della tirannia della maggioranza.
- Nel corso del quarto anno, la classe si è riunita in una cooperativa scolastica con lo scopo di raccogliere fondi per un progetto di viaggio solidale in Marocco. Si è impegnata, collaborando con gli enti locali, per sensibilizzare la popolazione e per far conoscere il progetto in Valle. Alcune delle attività sono state:
 - vendita di yogurt a scuola durante la pausa per garantire un piccolo introito giornaliero.
 - mostra presso la Biblioteca di Ville d'Anaunia (Tuenno);
 - serata presso il teatro di Tuenno con film-documentario "Formiche nel deserto" presentato dal disegnatore Fabio Vettori;
 - pomeriggio ricreativo con i bambini presso l'oratorio di Tuenno, con la partecipazione del disegnatore Fabio Vettori che ha tenuto un corso di disegno;
 - collaborazione con il comune di Cles durante le attività dedicate al ricordo della caduta del Muro di Berlino.

A causa della pandemia non si sono potuti effettuare gli altri incontri formativi previsti: colazione solidale con prodotti marocchini e prodotti del commercio equo; lezione con Mandacarù sulle cooperative di produttori presenti in Marocco; approfondimenti sulla cultura araba, la religione e le usanze arabe e berbere; incontro con la Cassa rurale sul microcredito. In particolare gli studenti non hanno avuto la possibilità di andare in Marocco con la classe. Il viaggio, organizzato per il mese di febbraio 2021, riproponeva il percorso già svolto con altre classi negli anni precedenti. Nato come progetto scientifico e geologico, il progetto prevedeva anche approfondimenti culturali, antropologici e sociali.

4.7 PERCORSI INTERDISCIPLINARI

“La responsabilità dello scienziato”, due lezioni (totale 100 minuti) in compresenza con il docente di fisica, Moggio Lorenzo, e il docente di storia e filosofia, Ziller Filippo. Nello svolgimento del micromodulo, che ha offerto lo sguardo e l'interpretazione di due discipline diverse sull'argomento in oggetto, sono stati analizzati i seguenti argomenti: l'autonomia del sapere scientifico; il rapporto tra la scienza e gli altri campi del sapere umano, dall'etica alla politica; la responsabilità della scienza e dello scienziato; la responsabilità della politica; la distinzione tra scopritore e inventore; la distinzione tra etica dei principi ed etica della responsabilità; la contestualizzazione storica della scoperta della bomba atomica; le conseguenze dello sgancio della bomba atomica; la coscienza degli scienziati.

4.8 EDUCAZIONE ALLA CITTADINANZA: ATTIVITÀ - PERCORSI - PROGETTI NEL TRIENNIO

Agli studenti sono state proposte, in coerenza con l'indirizzo e con l'apporto di diverse discipline, le seguenti attività di approfondimento.

Classe V

Interventi nell'ambito di singole discipline (si veda il dettaglio nelle schede informative).

Unità di apprendimento trasversale “La costituzione attraverso il prisma del sapere umano”, tematica sviluppata in micro-moduli che sono stati svolti in ciascuna delle discipline coinvolte. Tale proposta si è articolata nel corso dell'intero anno scolastico. Si riporta di seguito una breve sintesi degli obiettivi della u.d.a., in termini di competenze, conoscenze e abilità.

U.D.A. COMPETENZE

- Saper intravedere nella Costituzione la condizione imprescindibile della cittadinanza attiva e punto di riferimento assoluto della nostra vita politica e sociale.
- Saper porre a confronto le abitudini ragionate personali con criteri di riflessione alternativi
- Saper riconoscere la responsabilità del cittadino nella lotta contro il male e contro la diffusione di una cultura dell'ignoranza e della menzogna.
- “Problematizzare”, sapere applicare ad uno specifico argomento un approccio critico e di ampie vedute.
- Saper cogliere l'importanza del pensare in modo olistico, sapere pertanto declinare, lì dove è possibile, uno specifico tema a varie discipline.
- Saper cogliere il valore di un'interazione produttiva tra il proprio orizzonte di vita e quelli frutto di retroterra o esperienze differenti, ricavandone arricchimento formativo
- Saper cogliere l'importanza del dialogo e della necessità di pensare dialetticamente con l'altro per giungere ad una visione più ampia e completa possibile.
- Saper adoperare tutte le competenze sopra descritte ad una attenta e proficua lettura della realtà contemporanea nella sua complessità
- Cogliere la complessità dei problemi esistenziali, morali, politici, sociali, economici e scientifici e formulare risposte personali argomentate.
- Rispettare l'ambiente, curarlo, conservarlo, migliorarlo, assumendo il principio di responsabilità.
- Esercitare i principi della cittadinanza digitale, con competenza e coerenza rispetto al sistema integrato di valori che regolano la vita democratica.
- Compire le scelte di partecipazione alla vita pubblica e di cittadinanza coerentemente agli obiettivi di sostenibilità sanciti a livello comunitario attraverso l'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile.

U.D.A. CONOSCENZE

FILOSOFIA: Saper pensare altrimenti la Costituzione, cogliere le radici filosofiche della legge fondamentale. Analisi specifica dei primi 12 articoli.

STORIA: Conoscere la genesi storica della Costituzione italiana e saperla confrontare con lo Statuto Albertino.

INGLESE: Conoscere l'articolo 3 della Costituzione e le sue implicazioni:

"Tutti i cittadini hanno pari dignità e sono eguali davanti alla legge, senza distinzione di sesso, di razza, di lingua, di religione[...].È compito della Repubblica rimuovere gli ostacoli di ordine economico e sociale, che, limitando di fatto la libertà e l'eguaglianza dei cittadini, impediscono il pieno sviluppo della persona umana e l'effettiva partecipazione di tutti i lavoratori all'organizzazione politica, economica e sociale del Paese".

Conoscere l'Articolo 48 e le sue implicazioni: "Sono elettori tutti i cittadini, uomini e donne, che hanno raggiunto la maggiore età".

Tema affrontato: The New Woman and the Suffragettes

Women's Suffrage Movement UK (video); the road to emancipation (Emily Davidson); a brief history of feminist literature); Vera Brittain, V. Woolf, "Shakespeare's Sister" from *A Room of One's Own*; extracts from *Three Guineas*; Angela Carter, female rebellion and emancipation, magic realism, *The Werewolf*, *The Bloody Chamber*

Project work: women in the world

STORIA DELL'ARTE: Conoscere l'articolo 9 della Costituzione e l'importanza della tutela del patrimonio culturale come responsabilità civile e storica.

SCIENZE: Lettura e ricerca di articoli con riferimento all'ambito scientifico all'interno della Costituzione italiana. Approfondimento dell'articolo 9 della Costituzione "La Repubblica promuove lo sviluppo e la ricerca scientifica e tecnica. Tutela il paesaggio e il patrimonio storico e artistico della Nazione" con particolare riferimento ai beni naturali e paesaggistici.

ITALIANO: Conoscere i diritti e il ruolo della donna così riconosciuti nella nostra Costituzione: le donne della Costituente, il 2 giugno 1946 e il diritto di voto alle donne. Pari opportunità tra uomo e donna.

FISICA: Rapporti tra ricerca, scoperte scientifiche, tecnologia e suo utilizzo. Il ruolo dello scienziato, della politica e del cittadino. Dalle scoperte in relatività e in fisica nucleare alla bomba atomica e alle centrali nucleari, il manifesto di Einstein-Russell, la lettera di Einstein a Roosevelt. Dalla fisica del clima all'appello degli scienziati e di Greta Thunberg alla mobilitazione "Fridays for Future" alla difficoltà di un accordo politico internazionale.

Alla luce dei seguenti articoli della costituzione:

- Art. 9: la Repubblica promuove lo sviluppo e la ricerca scientifica e tecnica (fuga dei cervelli).

- Art. 4: Ogni cittadino ha il dovere di svolgere, secondo le proprie possibilità e la propria scelta, un'attività o una funzione che concorra al progresso materiale o spirituale della società.

- Art. 33: L'arte e la scienza sono libere e libero ne è l'insegnamento.

U.D.A. ABILITÀ

- Riconoscere la cultura come forma di conoscenza che accresce la nostra coscienza, sia come uomini liberi sia come cittadini attivi e responsabili.
- Comprendere il perché dell'importanza della Costituzione e la profondità dell'orizzonte di senso che ci offre.
- Giungere ad un'idea di cultura vista sì come fondamentale elemento identitario, tuttavia non intesa come blocco rigidamente monolitico e immobile, bensì come aspetto dinamico che si muove anche grazie all'apporto degli elementi di margine.
- Riconoscere la responsabilità del singolo cittadino nella lotta contro il male e contro la diffusione di una cultura dell'ignoranza e della menzogna.
- Riconoscere e concretamente valorizzare gli apporti positivi che possono essere offerti dalla comunità scientifica e dalla comunità degli intellettuali.
- Riconoscere l'importanza del ruolo dell'intellettuale all'interno della società, inteso sia come possibile punto di riferimento nel processo di comprensione relativo ad uno specifico argomento sia come termine di paragone del discorso veritativo.
- Riversare suddette capacità di valorizzazione nel campo delle relazioni digitali, aiutando il mondo della comunicazione via social a maturare, superando la tendenza oggi presente a cadere in questa o quell'altra forma di conformismo nonché di aggressività verbale verso chi propone una visione delle cose non collimante con la propria.

Il percorso ha rappresentato un'occasione per l'utilizzo delle più svariate modalità didattiche, dal CLIL, al cooperative learning, alla flipped classroom, ecc.

Classe IV

Diritti umani:

- per la ricorrenza dei 30 anni dalla caduta del Muro di Berlino: partecipazione allo spettacolo "IL MURO" della compagnia MC - Teatro Civile (Marco Cortesi e Mara Moschini); visione del film "Good bye Lenin" di W. Becker, con intervento di M. Bellio;
- per la giornata della Memoria: presentazione del prof. A. Paris, intervento del dott. Michele Bonmassar "Sui precedenti storici delle leggi razziali", documentazione de "Il treno della memoria" a cura di alcuni alunni partecipanti. Mostra fotografica e documentaria sulla Shoa nei locali della scuola.

Ambito salute:

- incontri con l'associazione ADMO

Ambito digitale:

- Progetto "l'altra faccia della tecnologia"
- Progetto "Selfie"

Classe III

Ambito salute e legalità:

- Incontri con l'Associazione Nazionale Magistrati (Giunta Esecutiva Distrettuale del Trentino Alto Adige)
- Incontri con la Polizia di Stato (questura di Trento)

Diritti umani:

- Progetto "Oltreconfini" sul tema delle guerre dimenticate e dell'immigrazione.

4.9 ATTIVITÀ COMPLEMENTARI ED INTEGRATIVE - AMPLIAMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA

Tra le principali attività complementari ed integrative si annoverano:

progetto - corso	disciplina/e coinvolta/e
Corso certificazione linguistica B2-C1-C2	Inglese
Seminario in lingua inglese <i>Che cosa sono gli studi di genere?</i> , prof. ssa Giovanna Covi (promosso dall'Università di Trento)	Inglese
Corso ECDL/EIPASS	Informatica
Olimpiadi	Matematica, Fisica, Filosofia, Chimica
Progetto Orientamento	Adesioni individuali o di classe a eventi segnalati dal Referente di Istituto e intervento in classe
Progetto sportivo	Educazione motoria organizzata per moduli
Progetto "Idee da agitare"	IRC
Seminario "Che cos'è il paesaggio?"	Scienze naturali

5. INDICAZIONI SULLE DISCIPLINE

5.1 SCHEDE INFORMATIVE SULLE SINGOLE DISCIPLINE

SCHEDA INFORMATIVA di Lingua e letteratura italiana

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:

- Saper padroneggiare la lingua italiana;
- saper utilizzare gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio letterario;
- sapersi orientare tra testi e autori;
- saper stabilire nessi tra letteratura e altre espressioni artistiche;
- saper cogliere la dimensione storica;
- saper arricchire il patrimonio lessicale e potenziare le competenze comunicative;
- saper sviluppare le abilità di scrittura mediante la produzione di testi diversificati e funzionali agli scopi e alle situazioni;
- saper potenziare le capacità di rielaborazione, riflessione e sintesi;
- saper incrementare le competenze relative all'analisi dei testi in modo da riconoscerne la struttura e gli elementi caratterizzanti;
- saper acquisire un'autonoma capacità di approccio al testo e sviluppare l'interesse personale per la lettura.

METODOLOGIE:

I contenuti sono stati proposti in modo graduale, rispettando i ritmi di apprendimento della classe, e mediante metodologie diverse:

- lezioni frontali e/o dialogate;
- discussioni guidate;
- lavori individuali e di gruppo;
- lettura e analisi in classe dei testi scelti;
- Powerpoint
- esercizi interattivi on line

CRITERI DI VALUTAZIONE:

Si rimanda alle griglie di osservazione del dipartimento.

Nella valutazione si terrà conto – oltre che della coerenza logica, della cura linguistica, della correttezza morfosintattica e lessicale e della chiarezza espositiva – anche dei seguenti fattori:

- situazione di partenza;
- interesse e partecipazione dell'alunno;

- acquisizione di metodo ed abilità oltre che di nozioni;
- impegno e progressi effettivamente raggiunti;
- ordine e svolgimento dei compiti a casa

TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:

Antologia letteraria di *Guido Baldi, Silvia Giusso, Mario Razetti, Giuseppe Zaccaria, I classici nostri contemporanei*

- Fotocopie
- Audiovisivi
- Presentazione di schemi e mappe concettuali.
- Appunti delle lezioni
- LIM
- Dizionario

CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI

MODULO I (tutto l'anno): Dante, *Divina Commedia, Paradiso*

Canti: I, III, VI, VII, VIII, XI, XVII, XXIII, XXXI, XXXIII

Canto I: Protasi e invocazione-Ascensione di Dante- L'ordine dell'universo.

Canto III: Primo cielo o della luna. Spiriti mancanti ai voti: Piccarda e Costanza

Canto VI: Secondo cielo o di Mercurio. Spiriti attivi per il bene. Giustiniano e Romeo.

Canto VII: Cielo di Mercurio- Dubbio di Dante sulla punizione degli Ebrei. Il mistero della redenzione.

Canto VIII: Terzo cielo o di Venere. Spiriti amanti. Carlo Martello. Le diversità delle indoli umane.

Canto XI: Quarto cielo o del sole. Spiriti sapienti. Elogio di San Francesco.

Canto XVII: Quinto cielo o di Marte. Cacciaguida. Profezia dell'esilio.

Canto XXIII: Ottavo cielo o delle stelle fisse. Trionfo di Cristo e di Maria. Inno a Maria. San Pietro.

Canto XXXI: Empireo. La candida rosa. San Bernardo. Preghiera di Beatrice. Il trionfo di Maria.

Canto XXXIII: Empireo. Orazione della Vergine. Visione della Divinità.

MODULO II (trimestre): *Giacomo Leopardi*

Da Lo Zibaldone:

La teoria del piacere, dallo Zibaldone. Pag. 20-22

Da I canti:

A Silvia, da I canti. Pag. 63 -65

Canto notturno di un pastore errante dell'Asia, da I canti. Pag. 91 -96

La ginestra o il fiore del deserto, dai Canti. Pag. 121 – 130

Da Le operette morali:

Dialogo della Natura e di un Islandese, da Le operette morali. Pag.149 - 154

Cantico del gallo silvestre, da Le operette morali . Pag. 157- 160

MODULO III (trimestre): *Giovanni Verga*, lettura integrale a scelta tra *I Malavoglia* e *Mastro Don Gesualdo* e selezione di novelle.

Lettura integrale dell'opera *I Malavoglia*

Impersonalità e regressione, da L'amante di Gramigna, Prefazione . Pag.194

Da Vita dei Campi:

Fantasticheria da Vita dei Campi. Pag. 206 -209

Rosso Malpelo da Vita dei Campi. Pag. 211-221

Da Novelle rusticane:

La roba dalle Novelle rusticane. Pag. 264 – 267

Libertà dalle Novelle rusticane. Pag. 271-274

Da Mastro-don Gesualdo:

La tensione faustiana del self-made man. Pag. 283- 287

La morte di Mastro- don Gesualdo. Pag 294 -298

MODULO IV (quadrimestre): *Giovanni Pascoli* e *Gabriele D'Annunzio* (*selezione di passi*).

Gabriele D'Annunzio

Da Il piacere:

Un ritratto allo specchio: Andrea Sperelli ed Elena Muti, da Il piacere. Pag. 431-432

Il conte Andrea Sperelli, da il Piacere. Pag. 523 -525

Da Alcyone:

La pioggia nel pineto, da *Alcyone*. Pag. 494 -497

Giovanni Pascoli

Una poetica decadente, da *Il fanciullino*. Pag. 534-538

Da Myricae:

Lavandare, da *Myricae*. Pag. 555

X Agosto, da *Myricae*. Pag. 557-558

Temporale, da *Myricae*. Pag. 564

Novembre, da *Myricae*. Pag. 566

Da Poemetti:

L'aquilone, dai *Poemetti*. Pag. 586 - 588

La vertigine, dai *Poemetti*. Pag. 601- 603

Da Canti di Castelvecchio:

Il gelsomino notturno, dai *Canti di Castelvecchio*. Pag.605 - 606

MODULO V (quadrimestre): *Le avanguardie*.

I futuristi

Filippo Tommaso Marinetti, Manifesto del Futurismo. Pag. 668-670

Filippo Tommaso Marinetti, Manifesto tecnico della letteratura futurista. Pag. 672-674

MODULO VI (quadrimestre): *Italo Svevo*.

Da Una vita:

Le ali del gabbiano, da *Una vita*. Pag. 773 - 775.

Da Senilità:

Il ritratto dell'inetto, da *Senilità*. Pag. 782 -785.

Da La coscienza di Zeno:

Il fumo, da *La coscienza di Zeno*. Pag. 806 – 809

La morte del padre, da La coscienza di Zeno. Pag. 811 – 818

La salute malata di Augusta, da La coscienza di Zeno. Pag. 822 -827

Le resistenze alla terapia e la guarigione di Zeno, da La coscienza di Zeno. Pag. 834 – 839

La medicina, vera scienza, da La coscienza di Zeno. Pag. 841 – 842

MODULO VII (quadrimestre): *Luigi Pirandello*, lettura integrale a scelta tra *Uno, nessuno, centomila* e *Il fu Mattia Pascal*.

Da Novelle per un anno:

Ciaula scopre la luna, da Novelle per un anno. Pag. 894 -899

Il treno ha fischiato, da Novelle per un anno. Pag. 901 -906

Da Sei personaggi in cerca d'autore, La rappresentazione teatrale tradisce il personaggio. Pag. 991-995

MODULO VIII (quadrimestre): *Novecento e dintorni*.

Umberto Saba

Da Il canzoniere:

Trieste, dal Canzoniere. Pag. 176

Amai, dal Canzoniere. Pag. 193

Ulisse, dal Canzoniere. Pag. 195

Giuseppe Ungaretti

Da L'allegria

Il porto sepolto, da L'allegria. Pag. 227

San Martino del Carso, da L'allegria. Pag. 242

Mattina, da L'allegria. Pag. 246

Soldati, da L'allegria. Pag. 248

Eugenio Montale

Da Ossi di seppia

Spesso il male di vivere ho incontrato, da Ossi di seppia. Pag. 315

Da Le occasioni

La casa dei doganieri, da le occasioni. Pag. 341

Da Satura

La storia, da Satura. Pag. 365

Italo Calvino

Lettura integrale dell'opera: Il barone rampante

Josè Saramago

Lettura integrale dell'opera: Cecità

SCHEDA INFORMATIVA di **Lingua e letteratura latina**

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:

- leggere e comprendere un testo
- tradurre un testo
- analizzare un testo

METODOLOGIE:

I contenuti saranno proposti in modo graduale, rispettando i ritmi di apprendimento della classe, e mediante metodologie diverse:

- lezioni frontali e/o dialogate;
- discussioni guidate;
- lavori individuali e di gruppo;
- lettura e analisi in classe dei testi scelti;
- Powerpoint
- esercizi interattivi on line

CRITERI DI VALUTAZIONE:

Si rimanda alle griglie di osservazione del dipartimento.

Nella valutazione si terrà conto – oltre che della coerenza logica, della cura linguistica, della correttezza morfosintattica e lessicale e della chiarezza espositiva – anche dei seguenti fattori:

- situazione di partenza;
- interesse e partecipazione dell'alunno;
- acquisizione di metodo ed abilità oltre che di nozioni;
- impegno e progressi effettivamente raggiunti;
- ordine e svolgimento dei compiti a casa.

TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:

antologia di letteratura e cultura latina di *Elisabetta Degl'Innocenti, Lo sguardo di Giano, volume 3, Pearson*

- Fotocopie
- Audiovisivi
- Presentazione di schemi e mappe concettuali.
- Appunti delle lezioni
- LIM
- Dizionario

CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI

MODULO I (trimestre): *Seneca, filosofia e politica. Selezione passi.*

Da *De tranquillitate animi*

T 2 *Il male di vivere pag. 39*

Da *Epistulae morales ad Lucilium*

T6 *Il valore del tempo*

T6 *La vita umana è breve?*

MODULO II (trimestre): *Quintiliano. Selezione passi .*

Da *Institutio oratoria:*

T 4 *Tra insegnante e allievo pag. 221*

T5 *Il bravo insegnante, pag. 223*

MODULO III (quadrimestre): *Petronio. Selezione passi.*

Da *Satyricon:*

T1 *Encolpio si perde in città pag. 132*

T2 *Lettera di Polieno a Circe pag. 135*

T 3 *Trimalchione si presenta pag. 138*

T5 *Fortunata la moglie di Trimalchione pag. 144*

MODULO IV (quadrimestre): Tacito, il metodo dello storico. Selezione di passi.

Da De origine et situ Germanorum

T3 La Germania oltre i confini pag 295

T4 L'uniformità fisica dei Germani pag 298

T5 La virtus guerriera dei Germani pag. 300

Da Annales

T9 Senso e non senso della storia

T11 Uccisione di Agrippina pag 324

T 14 Quando la vittima è una libertà pag 331

MODULO V (quadrimestre): Apuleio. Selezione passi e lettura integrale della Favola di Eros e Psiche.

Da Metamorphoseon libri

T 3 Un incipit che è tutto un programma pag. 362

T4 Eros in cucina pag 364

MODULO VI (quadrimestre): Agostino. Selezione passi.

Da Confessiones

T4 La conversione di Agostino pag. 458

T7 Il tempo soggettivo pag. 469

Da De civitate Dei

T9 La città terrena e la città celeste pag. 474

SCHEDE INFORMATIVE di **Lingua e cultura straniera inglese**

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:

- saper cogliere il significato globale e ricavare informazioni specifiche da testi scritti e orali, di diversa tipologia, inferendo dal contesto il significato di termini non noti;
- saper stabilire rapporti interpersonali, sostenendo una conversazione funzionale al contesto e alla situazione di comunicazione, con pronuncia e intonazione corrette;
- saper produrre testi scritti diversificati per temi, finalità e ambiti culturali;
- saper seguire video in lingua originale cogliendo il senso globale ed individuando informazioni specifiche;

- saper produrre riassunti, prendere appunti, ricostruire un testo da appunti presi;
- saper tracciare le caratteristiche di un'epoca individuandone gli avvenimenti principali;
- saper collocare un autore nel contesto storico, sociale e letterario di riferimento;
- saper distinguere i generi letterari riconoscendo le convenzioni tipiche di ciascuno di essi; -
- saper analizzare e commentare un testo narrativo individuandone tematiche e tratti stilistici salienti;
- saper analizzare e parafrasare un testo poetico individuandone le caratteristiche stilistiche;
- saper individuare le caratteristiche di un'opera teatrale e saperla analizzare interpretandone il messaggio;
- saper operare confronti con autori rappresentativi sia della letteratura inglese sia italiana;
- sapersi orientare all'interno del programma svolto dimostrando padronanza linguistica e contenutistica;
- saper operare collegamenti interdisciplinari.

METODOLOGIE:

- Lezione frontale
- Team work e pair work
- Lavoro individuale
- Cooperative learning
- Dialoghi e conversazioni
- Debate
- Role plays
- Giochi linguistici
- Simulazioni di interviste
- Flipped classroom
- Project Based Learning
- Esercitazioni di comprensione e produzione orale e scritta (supportate anche dalla visione di video clips, brevi filmati e attività di laboratorio).

CRITERI DI VALUTAZIONE:

Test/verifiche scritte e orali diversificate secondo le abilità del C.E.F. Il raggiungimento delle competenze sopra elencate è stato valutato basandosi, nello specifico, sui seguenti criteri:

- competenza ed efficacia comunicativa;
- conoscenza degli argomenti;
- correttezza espositiva;
- fluidità;
- pertinenza lessicale e uso dei registri linguistici;
- rielaborazione personale e autonoma dei contenuti

TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:

M.Spiazzì, M. Tavella, M. Layton, *Compact Performer Culture & Literature*, Zanichelli (versione cartacea e digitale)

CDs e DVDs

Fotocopie

Materiale audiovisivo

Laboratorio linguistico

Lavagna interattiva

Powerpoint
Google Hangouts Meet (videolezioni)
Drive
Foglio Documenti Google
Moduli GD
Classroom e app di Gsuite
Altri applicativi digitali
Risorse digitali messe a disposizione dalle case editrici

CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI

MODULO 1 (23 ore) Revision of **the VICTORIAN AGE** (historical, social and literary background):

The role of the woman in the Victorian Age

Angels: excerpts from *The Angel in the House* by Coventry Patmore, *The Nature of Woman* by John Ruskin, *The Princess* by Alfred Tennyson, *The Book of Household Management* by Mrs Isabella Beeton.

The Victorian novel:

Charles Dickens, *Hard Times*: "Coketown", "The definition of a horse"; *Oliver Twist*: "Oliver wants some more"

Comparing Literatures: The exploitation of children: Dickens and Verga

Child exploitation: C. Dickens, *Oliver Twist* (video); Michael Faber, "Street Gangs" from *The Crimson Petal and the White, 2002* (extract); Michael Cunningham, *Specimen Days* (extract); ILO reports on Child Labour Globally (video), The UN Convention on the Rights of the Child

The British Empire: the mission of the coloniser

R. Kipling, "The White Man's Burden"

Charles Darwin and evolution: "The Life and Times of Charles Darwin"(video); reading

Victorian hypocrisy and the double in literature:

Robert Louis Stevenson, "The story of the door", "Jekyll's experiment" from *The Strange Case of Dr. Jekyll and Mr Hyde*

The detective story: extract "The Hound from Hell" from C. Doyle' s "The Hound of the Baskervilles"

Aestheticism: "The Preface" from *The Picture of Dorian Gray*

Oscar Wilde, "Basil's studio"; "I would give my soul"; "Dorian's death" from *The Picture of Dorian Gray*

Comparing Literatures: Wilde and D'Annunzio: The Decadent artist

MODULO II (19 ore) **THE TWENTIETH CENTURY**: The Edwardian Age; World War I

Educazione alla cittadinanza: The New Woman and the Suffragettes:

Women's Suffrage Movement UK (video);

The road to emancipation (Emily Davidson); a brief history of feminist literature); Vera Brittain, V. Woolf, "Shakespeare's Sister" from *A Room of One's Own*; extracts from *Three Guineas*;

Angela Carter, female rebellion and emancipation, magic realism, *The Werewolf*, *The Bloody Chamber*
Project work: women in the world

Ernest Hemingway, "There is nothing worse than war" from *A Farewell to Arms*

Modern Poetry: The War Poets

Rupert Brooke, *The soldier*

Wilfred Owen, *Dulce et Decorum Est*

Siegfried Sassoon, *Survivors*

Isaac Rosenberg, *August 1914*

Comparing Literatures: War in Rosenberg and Ungaretti

The Irish conflict (historical background; songs "Bloody Sunday" and "Zombie"; reading "The Sniper"), The Easter Rising and the Irish War of Independence

Thomas Stearns Eliot, "The Burial of the Dead"; "The Fire Sermon" from *The Waste Land*

Comparing Literatures: The objective correlative: Eliot and Montale

CAE/CPE practice

INVALSI practice

MODULO III: (11 ore) A deep cultural crisis; Sigmund Freud

The modern novel

James Joyce, "Eveline" from *Dubliners*; "Molly's Monologue" and "The Funeral" from *Ulysses*

Virginia Woolf, "My Dear Stand Still" from *To the Lighthouse*; "Clarissa and Septimus" from *Mrs Dalloway*.

Comparing Literatures: Joyce and Svevo: the innovators of the modern novel

INVALSI practice

MODULO IV: (43 ore) Britain between the wars; World War II and after

The Dystopian novel: features

George Orwell, "From Seven Commandments to One", "The Execution" from *Animal Farm*;

"Big Brother is watching you" from *Nineteen Eighty-Four*; torture (debate); privacy and the social media (reading)

Project work: modern dystopias

The Theatre of the Absurd

Samuel Beckett, "Nothing to be done" from *Waiting for Godot*

Mid-century Britain and America:

The Jazz Age: F.S. Fitzgerald: *The Great Gatsby*

The Beatles

Jack Kerouac and the Beat Generation

J. Kerouac "Into the West" from *On the Road*

HUMAN RIGHTS, RACISM AND DISCRIMINATION (project work):

The Civil Rights Movement in the USA:

Martin Luther King, "I Have a Dream"

Nelson Mandela, "What is Your Name?" from *Long Walk to Freedom*, 1995

Post-apartheid South Africa: **Nadine Gordimer**, "A change of life" from *A Soldier's Embrace*

Barack Obama's Nobel speech (2009): extract

SCHEDA INFORMATIVA di **Storia**

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:

1. Riconoscere la complessità del fatto storico attraverso l'individuazione di interconnessioni, di rapporti tra particolare e generale, tra soggetti e contesti.
2. Riconoscere la complessità degli avvenimenti, che vanno inseriti e compresi in un contesto di rapporti temporali, spaziali e causali.
3. Acquisire la consapevolezza che le conoscenze storiche sono elaborate sulla base di fonti di natura diversa che lo storico vaglia, seleziona, ordina, interpreta secondo modelli e riferimenti ideologici.

METODOLOGIE:

Le lezioni si sono svolte perlopiù in maniera frontale e con l'utilizzo di supporti visivi (immagini, carte geografiche, documenti, video) proiettati alla LIM. Le lezioni hanno previsto momenti di dibattito e di confronto di idee al fine di stimolare l'interazione e accrescere lo spirito critico degli studenti. Sono state dedicate delle lezioni al lavoro di gruppo e/o a coppie con l'intento di implementare l'autonomia di studio e di ricerca e la capacità dialogica e di interazione.

Durante le lezioni in modalità FAD si sono svolte in maniera frontale, utilizzando supporti visivi (PowerPoint, video), al fine di offrire loro un punto di riferimento costante per seguire al meglio la spiegazione.

Si è cercato di assumere, dove possibile, un'ottica pluridisciplinare, tra l'ambito storico, filosofico, letterario, grafico artistico.

CRITERI DI VALUTAZIONE:

L'insegnante ha utilizzato la griglia di valutazione condivisa dal Dipartimento di Storia e filosofia dell'Istituto: "Griglia di valutazione prove scritte e orali in decimi". La griglia consiste in tre criteri essenziali, dunque valuta: le competenze linguistiche espositive specifiche della disciplina; la conoscenza degli argomenti trattati; la pertinenza delle osservazioni in relazione alla coerenza con le richieste.

Per la valutazione complessiva del singolo studente si prendono in considerazione ulteriori criteri, quali:

- la partecipazione attiva in classe che si concretizza con domande inerenti e critiche
- la curiosità verso gli argomenti trattati e più in generale un atteggiamento propositivo verso le varie iniziative didattiche
- acquisizione e riorganizzazione corretta, coerente e logica dei contenuti proposti
- rielaborazione critica degli stessi; rielaborazione critica degli stessi
- partecipazione attiva alle discussioni sviluppatesi in classe attorno a tali tematiche
- capacità di collocare le problematiche affrontate nel contesto dell'attualità
- esercitare le competenze linguistiche, anche argomentative, utilizzando le opportune varietà linguistiche in diversi contesti

TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:

Testi:

Storia e storiografia. 2B Dal Risorgimento alle soglie del Novecento, a cura di Antonio Desideri e Giovanni Codovini, Loescher Editore Divisione di Zanichelli editore, Firenze 2015.

Storia e identità. Il Novecento e oggi (Vol.3), a cura di A. Prosperi, G. Zagrebelsky, P. Viola, M. Battini, Mondadori Education S.p.A., Milano 2019.

CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI

I primi due moduli sono da considerarsi come una ripetizione e come un rafforzamento degli argomenti trattati alla fine dell'anno scolastico 2019-2020.

MODULO I (3 ore): L'Unità d'Italia: da Cavour a Garibaldi.

- Le riforme nel Piemonte.
- Il pensiero e l'opera di Cavour.
- La Prima e la Seconda guerra di Indipendenza.
- Garibaldi, la "spedizione dei mille" e l'Unità' d'Italia.
- La guerra in Crimea.
- Il punto di vista di papa Pio IX sull'Unità' d'Italia.

MODULO II (4 ore): La formazione dello stato unitario in Italia: la Destra storica.

- Programma politico e sociale.
- La modernizzazione dello Stato: accentramento amministrativo.
- Il problema sociale: arretratezza delle campagne, la "questione meridionale", il brigantaggio con la legge Pica e la relazione Massari.
- La Terza guerra d'Indipendenza e l'annessione del Veneto.
- La Questione romana: dall'unità' alle leggi delle Guarentigie.

MODULO III (3 ore): Dalla Sinistra storica alla crisi di fine secolo.

- Programma politico e sociale.
- Il trasformismo parlamentare.
- La politica economica.
- La Triplice Alleanza.
- Il colonialismo italiano.
- L'età *Crispina*.
- Il partito socialista italiano.
- La "crisi di fine secolo".

MODULO IV (4 ore): L'Europa nella seconda metà dell'Ottocento.

- La Francia napoleonica del Secondo Impero e la fine della Seconda Repubblica.
- L'ascesa della Prussia.
- L'unificazione tedesca e la Guerra franco-prussiana.
- Il Secondo Reich Tedesco e la Germania di Bismarck.
- La *Kulturkampf*.
- Il caso *Dreyfus*.
- Il Regno Unito nell'età vittoriana.
- La Duplice monarchia austro-ungarica.
- Le Esposizioni universali di Londra e Parigi.

MODULO V (5 ore): L'età del colonialismo e dell'imperialismo.

- Il colonialismo europeo in Africa.
- La spartizione dell'Africa nel sistema bismarckiano delle alleanze nel Congresso di Berlino e la Conferenza di Berlino).
- La divisione dei Balcani (Pace di Santo Stefano).
- Imperialismo, nazionalismo e razzismo.
- Stanley e Livingstone nelle spedizioni geografiche in Africa.
- La guerra anglo-boera e i primi "campi di concentramento".
- Il sistema coloniale e lo schiavismo.

MODULO VI (7 ore): La Prima Guerra Mondiale.

- I prodromi della guerra: alleanze internazionali ed eventi principali.
- Entrata in guerra delle potenze.
- La guerra anno per anno e le caratteristiche del conflitto.
- L'opinione pubblica e lo scontro tra interventisti e neutralisti in Italia.
- I trattati di pace e la Società delle Nazioni.
- L'interpretazione di Eric Hobsbawm del "Secolo breve".

MODULO VII (9 ore): La Rivoluzione russa del 1905 e la Rivoluzione bolscevica.

- La sconfitta russa a Tsushima.
- Le proteste operaie a San Pietroburgo.
- L'ammutinamento della corazzata Potemkin.
- Le due rivoluzioni del 1917.
- La caduta dello zarismo.
- Lo scontro tra *menscevichi* e *bolscevichi*.
- La Repubblica socialista federativa.
- La guerra civile russa.
- Lenin e la dottrina marxista.
- L'affermazione del comunismo.
- Il "comunismo di guerra" e la NEP.

MODULO VIII (4 ore): L'Urss da Trotskij a Stalin

- La lotta ai vertici del Politburo
- Le caratteristiche del sistema totalitario
- Lo stalinismo: distinzione tra "socialismo reale" e "comunismo"
- Il "socialismo in un solo Paese" in opposizione alla "rivoluzione"
- Il terrore staliniano: i gulag e l'universo concentrazionario.
- *L'Holodomor*
- Il Comintern e la strategia dei Fronti popolari.

MODULO IX (1 ora): Le rivoluzioni del primo '900.

- Le rivoluzioni fallite in Germania e la nascita della Repubblica di Weimar; la Turchia di Atatürk.

MODULO X (8 ore): Il "Biennio rosso" e il Fascismo

- Le proteste operaie.
- Il 1919: la nascita dei Fasci di combattimento e la nascita del Partito Popolare Italiano di Don Sturzo
- I consigli di fabbrica e l'Ordine nuovo di Gramsci.
- La nascita del Partito comunista italiano e la dissoluzione del Partito socialista.
- La nascita e l'emergere del Fascismo: la "rivoluzione fascista".
- Il delitto Matteotti.
- Le "leggi fascistissime".
- Le caratteristiche di uno stato totalitario e il confronto tra il fascismo italiano e i "totalitarismi perfetti" di Hitler e Stalin.
- "La fabbrica del consenso fascista" attraverso la propaganda.
- Il Fascismo che si fa Stato.
- I Patti Lateranensi.
- La politica economica (autarchia e protezionismo) e la politica estera ("Campagna di Etiopia").
- L'"italianizzazione"

MODULO XI (2 ore): La Grande crisi economica dell'Occidente

- Cause e conseguenze della "Grande depressione".
- Roosevelt e il "New deal".
- Keynes e l'intervento dello Stato nell'economia.

MODULO XII (3 ore): Una partita a tre: democrazia , nazifascismo, comunismo.

- L'ascesa al potere di Hitler e la fine della Repubblica di Weimar.
- Il Terzo Reich come sistema totalitario: caratteristiche dell'ideologia nazista.
- Le leggi razziali.

MODULO XIII (6 ore): La Seconda guerra mondiale

- Le cause remote e la causa occasionale del conflitto.
- I prodromi della guerra: il patto Roma-Berlino, patto Anti Comintern, il patto d'Acciaio, La Conferenza di Monaco, il patto Molotov-Ribbentrop.
- La "guerra lampo".
- L'attacco tedesco all'Unione Sovietica.
- La guerra nel Pacifico.
- Il "nuovo ordine" dei nazifascisti.
- "La soluzione finale" del problema ebraico: la Shoah.
- L'inizio della disfatta tedesca a El Alamein e Stalingrado.
- La caduta del Fascismo in Italia e l'armistizio.
- La Resistenza e la Repubblica di Salò.
- Dallo sbarco in Normandia alla Liberazione.
- La bomba atomica e la fine della guerra nel Pacifico.

MODULO XIV (4 ore): Origini della guerra fredda

- L'origine della Guerra fredda: la Conferenza di Yalta; il bombardamento di Dresda; la Conferenza di Potsdam; i bombardamenti di Hiroshima e Nagasaki.
- La "cortina di ferro"; il discorso di Winston Churchill a Fulton
- La divisione della Germania e di Berlino in zone di occupazione
- Il blocco di Berlino
- La nascita della BRD con Adenauer e la nascita della DDR con Pieck.
- La NATO e il Patto di Varsavia; i "Paesi non allineati"
- La dottrina Truman e il piano Marshall
- Nel corso dell'anno scolastico 2019-2020, la classe ha svolto alcune ore in modalità **CLIL** durante le lezioni di storia. Il percorso CLIL ha previsto la lettura di testi, documenti, lettere, testimonianze, video relativi al periodo della corsa alle armi nucleari, durante la Seconda guerra mondiale, e al primo periodo della Guerra Fredda.
- Lettera Einstein-Szilard, 1939.
- Risposta del presidente Roosevelt.
- Rapporto Franck. 1945
- Il Manifesto Russell-Einstein.
- Il discorso di Churchill a Fulton relativo alla "cortina di ferro".

- La dottrina Truman
- Video sul Piano Marshall

SCHEDA INFORMATIVA di Filosofia

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:

- Distinguere i caratteri del testo filosofico (anche nei suoi diversi stili) da quelli di testi di diversa natura: analisi e interpretazione di un testo filosofico (definire e comprendere termini e concetti; enucleare le idee centrali; ricostruire la strategia argomentativa del testo; riassumere le tesi fondamentali).
- Comprende che le teorie filosofiche (conosciute preferibilmente attraverso i testi dei filosofi) sono gli elementi costitutivi di uno sviluppo storico, del quale egli sa evidenziare aspetti di continuità o di discontinuità, cogliendo analogie e differenze nelle risposte dei filosofi al medesimo problema.
- Esercitare l'arte del domandare come l'arte del pensare. Ossia Lo studente individua, comprende e sottopone a critica i problemi che la filosofia ha affrontato e affronta in diversi ambiti di realtà, di esistenza e di conoscenza, e le soluzioni che essa elabora secondo la sua forma peculiare di razionalità e di argomentazione.
- Problematizzare, quindi sapere applicare ad uno specifico argomento un approccio critico e di ampie vedute.

METODOLOGIE:

Il percorso è stato strutturato secondo un approccio modulare che di volta in volta ha previsto il raggiungimento di obiettivi specifici. Tale scelta ha determinato una trattazione di autori significativi e correnti di pensiero, mai tesa all'eshaustività, ma solamente rappresentativa delle principali tematiche. L'approccio alla disciplina è storicistico dal momento in cui si ritiene necessario introdurre l'autore partendo da una breve descrizione biografica, inserendo il pensiero dello stesso all'interno di uno specifico contesto storico-culturale.

La lezione si è articolata in modo dialogico e problematico. Accanto alla lezione frontale, necessaria per una contestualizzazione delle tematiche, si è dato spazio alla lettura diretta di alcuni brani filosofici, tratti dalle opere più significative degli autori affrontati evidenziando e dando rilievo all'analisi e interpretazione del testo filosofico al fine di definire e comprendere termini e concetti, enucleare le idee centrali, ricostruire la strategia argomentativa del testo; riassumere le tesi fondamentali.

Si è cercato di assumere, dove possibile, un'ottica pluridisciplinare, tra l'ambito storico, filosofico, letterario, grafico artistico.

Si è seguito, generalmente, il metodo di lavoro che presentato nel seguente schema:

- Presentazione del problema o di una tematica in riferimento ad un autore.
- Approfondimento in classe del pensiero di alcuni autori attraverso la lettura di testi e video.
- Individuazione dei nessi concettuali o di differenze con altri autori.
- Sintesi finale e momento dell'esposizione: utile al fine dell'acquisizione del lessico disciplinare e all'esposizione ordinata e coerentemente logica dei contenuti appresi.
- Si è cercato di stimolare gli studenti ad una riflessione che potesse in qualche maniera incidere nel loro vissuto concreto.

CRITERI DI VALUTAZIONE:

L'insegnante ha utilizzato la griglia di valutazione condivisa dal Dipartimento di Storia e filosofia dell'Istituto: "Griglia di valutazione prove scritte e orali in decimi". La griglia consiste in tre criteri essenziali, dunque valuta: le competenze linguistiche espositive specifiche della disciplina; la conoscenza degli argomenti trattati; la pertinenza delle osservazioni in relazione alla coerenza con le richieste. Da aggiungere la capacità di costruire in maniera adeguata un pensiero logico e costruttivo.

Per la valutazione complessiva del singolo studente si prendono in considerazione i seguenti criteri:

- la partecipazione attiva in classe che si concretizza con domande inerenti e critiche
- la curiosità verso gli argomenti trattati e più in generale un atteggiamento propositivo verso le varie iniziative didattiche
- acquisizione e riorganizzazione corretta, coerente e logica dei contenuti proposti
- rielaborazione critica degli stessi
- partecipazione attiva alle discussioni sviluppatesi in classe attorno a tali tematiche
- capacità di collocare le problematiche affrontate nel contesto dell'attualità
- esercitare le competenze linguistiche, anche argomentative, utilizzando le opportune varietà linguistiche in diversi contesti

TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:

Il Nuovo pensiero plurale, Filosofia: storia, testi, questioni. 3A Da Schopenhauer al pragmatismo, a cura di Enzo Ruffaldi e Ubaldo Nicola, Loescher Editore, Torino, 2012.

Il Nuovo pensiero plurale, Filosofia: storia, testi, questioni. 3B Dalla Seconda rivoluzione scientifica ai giorni nostri, a cura di Enzo Ruffaldi, Gian Paolo Terravecchia e Andrea Sani, Loescher Editore, Torino, 2012.

CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI

Il primo modulo è da considerarsi come una ripetizione e come un rafforzamento degli argomenti trattati alla fine dell'anno scolastico 2019-2020.

MODULO I (10 ore): Immanuel Kant:

- L'iter filosofico.
- Le basi del Criticismo nella Dissertazione del 1770.
- "La filosofia del limite" come ermeneutica della finitudine.
- La Critica della ragion pura: la rivoluzione copernicana.
- I giudizi.
- Le facoltà conoscitive, sensibilità, intelletto e ragione, il concetto kantiano di "trascendentale".
- L'Analitica trascendentale: le categorie, la deduzione trascendentale, gli schemi trascendentali, i principi dell'intelletto puro e l'io "legislatore della natura", il concetto di noumeno.
- La Critica della ragion pratica: la *categoricità* dell'imperativo morale, la *formalità* della legge morale e l'"imperativo categorico", l'autonomia della legge morale e la "rivoluzione copernicana".

MODULO II (2 ore): Il Romanticismo tra filosofia e letteratura.

- La filosofia della fede.
- Il rifiuto della ragione illuministica e la ricerca di altre vie d'accesso alla realtà e all'Assoluto.
- La vita come inquietudine e desiderio.
- L'amore per la natura e l'ottimismo al di là del pessimismo.
- Le figure del Romanticismo tedesco: Schlegel, Schleiermacher, Novalis.

MODULO III (6 ore): Johann Gottlieb Fichte

- L'infinità dell'Io: lo *Streben* e la missione infinita dell'Io
- L'"*esse sequitur operari*"
- La "Dottrina della scienza" e i suoi tre principi
- La struttura dialettica dell'Io
- La scelta tra idealismo e dogmatismo
- Il primato della "ragion pratica"
- La missione sociale dell'uomo e del dotto
- La filosofia politica di Fichte: dallo stato liberale allo statalismo socialista e autarchico.

MODULO IV (10 ore): L'Idealismo di Hegel

- I capisaldi del sistema hegeliano.
- Le tesi di fondo del suo sistema.
- Idea, Natura, Spirito: le ripartizioni della filosofia.
- La dialettica e i tre momenti del pensiero.
- La critica hegeliana alle filosofie precedenti.
- La Fenomenologia dello Spirito.
- La coscienza.
- Le tre figure dell'autocoscienza: servitù e signoria, stoicismo e scetticismo, la 'coscienza infelice'.
- La ragione.
- Lo spirito oggettivo: il diritto astratto, la moralità, l'eticità.
- La filosofia della storia

MODULO V (3 ore): Destra e sinistra hegeliane. La filosofia di Feuerbach.

- La filosofia come antropologia.
- Il *materialismo*.
- La religione come alienazione.
- L'ateismo.
- Il nuovo umanesimo.

MODULO VI (9 ore): Karl Marx

- La critica a Hegel.
- La sintesi tra materialismo e idealismo.
- Il *materialismo storico* e la visione della storia.
- L'uomo storico.
- La dimensione sociale e il modello di produzione.
- Il rapporto dialettico tra struttura e sovrastruttura.
- Il rapporto teoria-prassi.
- Il marxismo.
- Il Manifesto comunista del 1848 e la Prima Internazionale.
- Il lavoro come oggettivazione e alienazione.
- La religione come 'oppio dei popoli'.
- La teoria del plus-valore.

MODULO VII (5 ore): Arthur Schopenhauer

- Il Mondo come volontà e rappresentazione.
- La rappresentazione e il *principio di ragion sufficiente*.
- La Volontà come forza irrazionale.
- Il corpo come 'radice noumenica'.
- Il *velo di Maya*.
- L'iter salvifico: l'arte, la giustizia, l'ascesi.

MODULO VIII (5 ore): Søren Kierkegaard

- La critica all'hegelismo
- La filosofia dell'esistenza contro la filosofia-sistema.
- L'esistenza del singolo.
- I tre stadi di vita umana: lo stadio di vita estetica e la figura del don Giovanni, lo stadio di vita etica e la figura del marito, lo stadio di vita religiosa e la figura di Abramo.
- La disperazione come "malattia mortale".
- L'angoscia come "vertigine della libertà".
- Il peccato come condizione della fede: il divieto divino e la figura di Adamo
- La fede come "paradosso"
- Possibilità e singolarità come *cifre* dell'esistenza umana.

MODULO IX (8 ore): Friedrich Nietzsche

- La demistificazione della conoscenza e della morale. *La nascita della tragedia* e il rapporto tra spirito dionisiaco e spirito apollineo.
- La trasvalutazione di tutti i valori nella *Genealogia della morale*: la morale dei signori e la morale degli schiavi.
- Le "Considerazioni inattuali" e i tipi di storiografia.

- Il Nichilismo.
- L'annuncio di *Zarathustra* e la morte di Dio.
- Le conseguenze della morte di Dio.
- La Volontà di potenza.
- La teoria dell'Eterno ritorno.
- Lo storicismo
- Il Nietzsche politico: l'"aristocratismo" elitario, schiavismo e nazismo.

MODULO X (2 ore): Il Positivismo

- Il positivismo sociale: Comte e la legge dei tre stadi.
- Il positivismo metodologico: l'Utilitarismo di Bentham e il liberalismo di John Stuart Mill.
- Il positivismo evolutivista: Darwin.

MODULO XI (3 ore): Bergson: tempo, coscienza e libertà

- La distinzione tra il tempo spazializzato delle scienze naturali e il tempo come durata degli stati di coscienza.
- Tempo e memoria: la divisione cartesiana del mondo interiore e del mondo esteriore.
- Il tempo della durata: le figure della valanga e del gomitolo di lana.
- La forza creatrice: lo slancio vitale e la figura della mano e del recipiente.
- La spiegazione della materia attraverso la figura dei fuochi d'artificio.

MODULO XII (2 ore): Il Circolo di Vienna e la risposta di Popper

- Il principio di verificabilità e il principio di falsificabilità

MODULO XIII (5 ore): Hannah Arendt

- *Le origini del totalitarismo*: elementi, caratteristiche, presupposti del regime totalitario.
- Il male radicale.
- *Vita activa*.
- La condizione umana: gli esistenziali, le forme dell'agire umano, il processo storico, la regressione della condizione umana e il trionfo della vita privata.
- L'agire come interagire: la politica come forma suprema della condizione umana.
- La pluralità come cifra della dimensione umana.
- Il Processo ad Eichmann e la *Banalità del male*.
- La distinzione tra "pensare" e "conoscere".
- Durante l'anno scolastico 2019-2020, la classe ha svolto il modulo CLIL di filosofia di 15 ore "Crumbs of democracy: democracy as a value". Esso ha avuto come obiettivo quello di offrire una chiarificazione del concetto di democrazia così tanto abusato. Solitamente, a questo punto del percorso scolastico, gli studenti hanno studiato gli eventi più importanti che caratterizzano l'emergere della democrazia nella storia. In aggiunta l'anno scorso è stato dedicato un modulo CLIL di filosofia politica, concernente i grandi pensatori dell'età

moderna: Hobbes, padre dell'Assolutismo, Locke padre del Liberalismo e Rousseau padre della democrazia.

Il modulo è consistito in una breve ripetizione dello sviluppo storico del sistema democratico, focalizzandosi in modo particolare sulla democrazia ateniese di Pericle e del cosiddetto periodo della *Pentecontaetia*. Questo percorso ha offerto una chiarificazione del concetto di democrazia, giungendo alla consapevolezza che essa rappresenta la miglior forma di governo possibile. In modo specifico sono stati analizzati: gli aspetti principali di un sistema democratico e le caratteristiche essenziali che lo caratterizzano; la definizione di democrazia proposta da Norberto Bobbio; il decalogo di Gustavo Zagrebelsky e l'importanza di educare alla democrazia; i limiti della democrazia proposti da Tocqueville nella sua analisi sulla democrazia americana.

Il percorso CLIL ha previsto l'utilizzo di una metodologia dinamica e varia: l'utilizzo della tecnologia (PPT), video, esercizi di ascolto; il cooperative learning, il lavoro a gruppi e a coppie; la lettura di stralci di testo in lingua originale; un insegnamento interattivo, caratterizzato da interazione e dibattiti.

Qui di seguito una breve descrizione del percorso didattico in **lingua inglese**.

Traditionally, at this point of the curriculum, learners have already studied, during the previous years, the most important events which characterize the emergence of democracy in history. Students should also be aware of the main political thoughts of the Nineteenth Century, such as Socialism, Communism, Liberalism and Democratic thought. Last year we also dedicated a module CLIL of 15 hours on the most important exponents of political philosophy, such as Thomas Hobbes, the father of Absolutism, John Locke, the father of Liberalism, and Jean Jacques Rousseau, the father of democratic thought. The first part of the module consists of a brief repetition of the historical development of democracy, from the Athens of Pericles, passing through the American and French Revolution, to the idea of democracy as a normal form of government and as a universal commitment as established in the XX century. This module will enable students to understand the rise of democracy and to consider it as the best form of government. We will analyze the main features of a democratic system, its historical development and the importance of education for democracy. However, we are also going to reflect on the possible limits of democracy and about the problems that could arise in this type of government. We will also have the occasion to reflect about contemporary facts and events, hypothesizing about how some important human rights and democratic structures can be violated. On the completion of this module students should be able to:

- define democracy using specific philosophical terminology and giving historical examples of it.
- give a formal definition of democracy
- explain the features of a democratic system
- recognize the difference between democracy and authoritarian power
- recognize different philosophical opinions
- read and understand various types of text relating to the liberal and democratic theories
- produce various types of texts suitable for interpreting and reporting what students have learnt about this topics
- analyze the function of free press in society

SCHEDA INFORMATIVA di Matematica

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:

- Interpretare testi matematici, figure geometriche, grafici, dati numerici e altre rappresentazioni matematiche
- Schematizzare e modellizzare situazioni di vario tipo; saper passare da alcune forme di rappresentazione ad altre (grafica, simbolica, verbale...)
- Effettuare deduzioni e, in alcuni casi, semplici dimostrazioni
- Comunicare in modo coerente ed efficace nel descrivere, giustificare, argomentare, dimostrare
- Utilizzare il linguaggio matematico, in particolare i termini e i simboli, in situazioni significative
- Disporre degli aspetti essenziali dell'analisi e degli aspetti di base delle distribuzioni di probabilità
- Affrontare semplici situazioni problematiche: individuare strumenti matematici adeguati, pianificare la risoluzione e controllare i risultati.

Si è cercato di promuovere lo sviluppo delle seguenti abilità:

- Interpretare l'integrale come limite di particolari somme e disporne come strumento per esprimere grandezze e per calcolare, anche in fisica
- Interpretare la derivata come tasso di variazione di una funzione e disporne per precisare l'andamento della funzione
- Utilizzare la nozione di limite per descrivere e analizzare il comportamento di una funzione ai bordi dell'insieme di definizione
- Utilizzare gli elementi di base delle distribuzioni di probabilità per rappresentare semplici situazioni di incertezza, per effettuare valutazioni quantitative e interpretarle.
- Utilizzare il calcolo integrale per modellizzare semplici situazioni con equazioni differenziali.

METODOLOGIE:

Si è presentata la matematica come strumento per descrivere ed analizzare il mondo e per i contributi che essa offre alla formazione della persona.

Pertanto, per introdurre un aspetto o un oggetto matematico, si è partiti spesso dall'analisi di casi specifici o da situazioni problematiche. In una prima fase, i ragazzi esplorano la situazione contando sugli strumenti matematici di cui già dispongono o sulla propria esperienza, e così costruiscono gradualmente significati. In altre parole, la formalizzazione non è il punto di partenza del percorso, ma il punto di arrivo. E questo vale anche per i simboli e i termini specifici, che sono stati ridotti a quelli più significativi.

In particolare, nella classe quinta, più che alla dimostrazione dei teoremi, si è puntato a ricercarne una giustificazione e a discuterne interpretazioni e portata, anche attraverso l'uso di controesempi.

Prima che ai contenuti, si è rivolta l'attenzione allo sviluppo di competenze/abilità matematiche e trasversali; ad esempio, a giustificare le proprie affermazioni e a riflettere sui processi invece di fermarsi ai risultati. Inoltre si è curata la rielaborazione di quanto affrontato a lezione, l'organizzazione delle conoscenze in un quadro unitario e la loro manutenzione.

Anche negli esercizi di carattere applicativo si è sollecitato un utilizzo consapevole e critico delle tecniche e degli aspetti teorici sottesi.

CRITERI DI VALUTAZIONE:

Si rimanda alle griglie di osservazione del dipartimento. Si sono effettuate prove sommative orali e scritte.

Esse consistevano in questioni di vario tipo per considerare diverse abilità/competenze e per valorizzare i differenti stili cognitivi. Precisamente, erano strutturate in quesiti più applicativi - per valutare la disponibilità dei procedimenti, delle tecniche di calcolo e dei contenuti essenziali - e in questioni più articolate o semplici problemi - per sondare gli aspetti interpretativi e argomentativi indicati nella sezione precedente.

In quest'ottica si è valutata, in primo luogo, la disponibilità dei contenuti e dei metodi, valorizzandone la consapevolezza. Poi si è considerata la correttezza formale e l'uso appropriato degli strumenti matematici; si è tenuto conto della coerenza e della chiarezza nella comunicazione; si è dato rilievo alla giustificazione dei procedimenti e delle affermazioni. Infine si sono tenuti presenti aspetti più articolati, quali l'impiego di un approccio ottimale, la profondità nell'argomentazione, l'analisi critica...

Non sono stati penalizzati eccessivamente gli errori nel calcolo, purché la strategia risolutiva fosse adeguata.

Nella valutazione finale del secondo quadrimestre sarà inoltre considerata la partecipazione all'attività scolastica e l'impegno mostrato.

TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:

Libro di testo: L. Sasso, *Matematica a colori – ed. blu volume 5A*, Petrini

- Schede di attività, file Excel e Geogebra, fogli di esercizi, e dispense dai materiali del Progetto "Curricolo di matematica"
- Testi e risoluzioni dei quesiti e dei problemi dell'Esame di stato dalla rete
- Video-lezioni mediante Google Meet e con il supporto di tablet
- Condivisione di riferimenti per lo studio mediante Classroom

CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI

MODULO I (90 ore): **ANALISI**

Revisione della derivata prima

Definizione di derivata, interpretazione geometrica, come velocità istantanea e come tasso di variazione istantaneo. Equazione della retta tangente.

Funzione derivata; crescita di una funzione e segno della derivata, massimi (minimi) di una funzione e zeri della derivata, natura dei punti stazionari.

Problemi di ottimizzazione.

Costruzione ed esame del grafico qualitativo di semplici funzioni.

Definizione di funzione continua, esempi di funzioni non continue.

Revisione del Teorema degli zeri; esistenza e unicità di soluzioni di equazioni, cenni all'approssimazione. Massimi e minimi globali di una funzione, teorema di Weierstrass. Analisi delle ipotesi di un teorema, portata ed uso dei controesempi.

Funzioni derivabili, esempi notevoli di funzioni non derivabili in un punto, relazione con le funzioni continue. Teorema della media di Lagrange, teorema di Rolle e loro interpretazioni.

Convessità di una funzione, punti di flesso e loro relazione con la derivata seconda.

Stime dell'area di un sottoinsieme del piano.

Definizione di integrale per funzioni continue come limite, relazione con l'area, interpretazione in vari contesti. Proprietà elementari: linearità, additività.

Funzione integrale e teorema fondamentale del calcolo integrale, uno strumento per il calcolo di integrali.

Primitive di una funzione. Determinazione di primitive: delle funzioni base e linearità, primitive per parti, per sostituzione (cenni), di semplici funzioni razionali.

Calcolo di aree di sottografici e di aree delimitate da curve. Integrali di funzioni pari e dispari.

Volume di solidi di rotazione. Valor medio di una funzione. Applicazione del calcolo integrale in fisica: grandezze cinematiche, lavoro di una forza.

Integrali su intervalli non limitati.

Alcune tecniche di integrazione numerica.

MODULO II (40 ore): **DISTRIBUZIONI DI PROBABILITÀ**

Descrizione della probabilità per variabili aleatorie discrete; valori di sintesi: valore atteso, varianza e loro interpretazioni, gioco equo. Una distribuzione di base: dalle prove ripetute alla distribuzione binomiale.

Descrizione della probabilità per variabili aleatorie continue e funzione densità.

Esempi significativi: modellizzazione mediante la distribuzione normale e mediante la distribuzione di Poisson.

MODULO III (35 ore): **EQUAZIONI DIFFERENZIALI**

Modelli descritti da equazioni differenziali: crescite (decrescite) di tipo esponenziale, moto del paracadutista.

Verifica di soluzioni. Deduzione di informazioni sulle soluzioni direttamente dall'equazione. Condizioni iniziali e loro interpretazione.

Risoluzione di equazioni differenziali del primo ordine lineari e a variabili separabili, risoluzione di equazioni differenziali del secondo ordine omogenee. Il Problema di Cauchy.

Approfondimento: il significato del differenziale.

Revisione di argomenti affrontati negli anni precedenti; discussione e risoluzione delle prove recenti assegnate all'esame di stato.

SCHEDA INFORMATIVA di **Fisica**

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:

Sviluppare curiosità di base e attitudine all'osservazione e all'indagine dei fenomeni naturali di tipo quantitativo e rigoroso proprie della fisica e più in generale del metodo scientifico.

Affrontare e risolvere semplici problemi di fisica usando gli strumenti matematici coerenti con il percorso didattico, parallelamente utilizzare approcci di tipo "intuitivo" alla comprensione di situazioni di realtà quotidiana e tecnologica della contemporaneità.

Familiarizzare con le procedure di osservazione, misura ed elaborazione dati secondo gli schemi operativi del metodo scientifico sperimentale.

Utilizzare i mezzi informatici (foglio di calcolo, software, simulazioni ecc.) e le risorse della rete allo scopo di arricchire anche autonomamente la propria conoscenza e comprensione dei fenomeni naturali e di potersi informare e aggiornare sui progressi in campo scientifico e tecnologico selezionando fonti adeguate.

Essere consapevole del dibattito che esperti, scienziati e tecnologi conducono per il progresso sociale.

METODOLOGIE:

"Brainstorming" e indagine di pre-conoscenze ed eventuali misconcezioni partendo dall'analisi di fenomeni e situazioni quotidiane.

Lezione frontale interattiva e partecipata

Attività di tipo laboratoriale: dimostrazioni alla cattedra del docente ed esperimenti eseguiti dagli studenti a gruppi in autonomia.

Integrazione delle lezioni con materiali multimediali (video, simulazioni, animazioni ecc.) anche in lingua inglese.

Piattaforma google classroom per la condivisione di materiali didattici e di approfondimento sulla base dell'interesse della classe e dei singoli studenti.

Condivisione di presentazioni con gli studenti a supporto della didattica

"Cooperative learning" e "peer education" attraverso presentazioni orali e relazioni svolte da gruppi di studenti e presentate alla classe, sia in google classroom soprattutto per chiarimenti sugli esercizi.

CRITERI DI VALUTAZIONE:

Nella produzione orale (colloqui e/o test) si sono valutate: chiarezza, logicità e rigosità dell'esposizione, utilizzo appropriato della terminologia specifica della disciplina, giustificazione delle proprie affermazioni sulla base di evidenze sperimentali e/o logico/teoriche, accertando l'acquisizione dei nuclei concettuali fondanti della disciplina.

Nella produzione tecnico/pratica in laboratorio si sono valutate: le relazioni scritte (singole o di gruppo) integrate da griglie di osservazione durante le fasi di esecuzione dell'esperimento. Approfondimenti personali sono stati tenuti in considerazione come valutazione orale.

Nella produzione scritta (problemi applicativi con eventuali domande a risposta chiusa e aperta) si sono valutate la capacità di: argomentare, analizzare e comprendere la situazione problematica inquadrandola nel giusto contesto fisico, sviluppare il processo risolutivo utilizzando in maniera appropriata ed efficiente tecniche e formalismi propri della matematica, giungendo a risultati corretti anche alla luce della loro interpretazione fisica.

Nella valutazione si sono considerati anche gli interventi di mutuo aiuto degli studenti tra pari in un'ottica di peer education, esplicitati sulla piattaforma google classroom.

Il livello di profitto è stato valutato utilizzando la griglia di valutazione approvata dal Collegio dei Docenti di questo Istituto e fatta propria dal Dipartimento.

TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:

Libro di testo: Romeni - La fisica di tutti i giorni (vol 4 e 5), La fisica di Cutnell e Johnson (vol. 3)

Laboratori di fisica e informatica.

Presentazioni del docente, simulazioni al PC, brevi video e animazioni didattiche, testi delle passate simulazioni ministeriali di seconda prova mista, estratti di testi divulgativi di particolare rilevanza.

Ambiente google classroom e google drive per la comunicazione, condivisione materiali e assegnazione esercizi.

Lezioni a distanza in streaming mediante la piattaforma Google Meet e tavoletta grafica.

CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI

MODULO 0 (10 UO): Ripasso e complementi di elettrostatica e conduzione.

- Campo vettoriale e principio di sovrapposizione. Campo elettrico, linee di campo e carica di test. Flusso e circuitazione di un campo vettoriale, teorema di Gauss per il campo elettrico, conservatività e legge delle maglie di Kirchhoff nel caso di campi statici, superfici equipotenziali e relazioni tra campo e potenziale elettrico. Campi e potenziali di particolari distribuzioni di carica.
- Conduttori e isolanti elettrici in relazione alla possibilità di movimento della carica elettrica. Caratteristiche essenziali dei conduttori in equilibrio elettrostatico: capacità elettrica e relazione tra carica elettrica e potenziale elettrico di un conduttore. Effetto punta e gabbia di Faraday.
- Campi elettrici nella materia, dielettrici e polarizzazione. Campo di polarizzazione e costante dielettrica relativa.
- Intensità di corrente elettrica e sua origine microscopica (agitazione termica e velocità di deriva degli elettroni, modello classico di Drude-Lorentz della conduzione elettrica nei metalli).
- Unità e strumenti di misura dell'intensità di corrente elettrica e della differenza di potenziale ai capi di un conduttore (Amperometro, Voltmetro), curva caratteristica I-V di un conduttore.
- I conduttori ohmici: il concetto di resistenza elettrica e la sua unità di misura. Le due leggi di Ohm, il concetto di resistività e sua dipendenza dalla temperatura.
- Effetto termico (Joule) nei resistori e aspetti energetici dei circuiti elettrici (potenza dissipata).
- Generatori di tensione ideali e reali. Resistenza interna.
- Struttura ed elementi circuitali in un circuito elettrico. Collegamenti in serie e in parallelo di elementi circuitali (condensatori, resistenze). Leggi di Kirchhoff.
- Circuito RC, carica, scarica e costante di tempo.
- Cenni al modello microscopico quantistico: elettroni di valenza e di conduzione. Legame metallico e approssimazione di gas di elettroni liberi (delocalizzati) per i conduttori. Legame covalente ed approssimazione di campo forte (elettroni localizzati) per gli isolanti.

MODULO 1 (19 UO): Magnetismo

- Fenomenologia elementare del magnetismo: interazioni tra magneti, tra magneti e diversi materiali, tra magneti e correnti elettriche (esperimento di Oersted) e tra correnti elettriche (esperimento di Ampère)
- riconoscere la causa che determina gli effetti magnetici e comprendere l'origine fisica dell'interazione magnetica
- Concetto di campo magnetico e sua rappresentazione mediante le linee di campo. Il Tesla.
- Teorema della circuitazione di Ampère per correnti stazionarie e teorema di Gauss per il campo magnetico (solenoidalità, assenza di monopoli).
- Caratteristiche del campo magnetico generato in alcuni casi esemplari (filo rettilineo infinito, spira circolare al suo centro, solenoide ideale percorsi da correnti elettriche stazionarie). Ipotesi sull'origine del campo magnetico terrestre (correnti convettive interne).

- Moto di cariche elettriche in campo magnetico, descrizione vettoriale dell'interazione campo magnetico - carica in moto (forza di Lorentz), applicazioni (raggi catodici ed esperimento di Thomson, ciclotrone, spettrometro di massa, acceleratori di particelle, fasce di Van Hallen e aurora)
- Definizione operativa dell'unità di misura dell'intensità di corrente elettrica (l'Ampere)
- Momento magnetico di una spira e di una bobina percorse da corrente
- Azione del campo magnetico su elementi circuitali percorsi da corrente (Forza tra fili percorsi da corrente, momento meccanico, energia) e applicazioni (orientazione bussola, motore elettrico, indice galvanometro)
- Magnetismo nella materia (fenomenologia del dia-, para- e ferro-magnetismo)
- Magnetizzazione e permeabilità magnetica relativa, ciclo di isteresi.
- Modello microscopico classico del dia- e del para-magnetismo (ipotesi di ampere) e cenni al modello semiclassico (elettroni in moto, momento magnetico orbitale e momento magnetico intrinseco o spin).
- Cenni al modello microscopico del ferromagnetismo (domini di Weiss, pareti di Bloch, temperatura di Curie) e applicazioni al paleomagnetismo.

MODULO 2 (26 UO): **Induzione elettromagnetica e circuiti in alternata**

- Correnti variabili (non stazionarie)
- Concetto di flusso di un campo vettoriale attraverso una superficie concatenata ad un circuito chiuso.
- Fenomenologia e interpretazione dell'induzione elettromagnetica, legge di Faraday-Neumann-Lenz. Necessità del meno di lenz alla luce della conservazione dell'energia.
- Concetto di forza elettromotrice indotta media e istantanea.
- Circuitazione del campo elettrico in regime variabile e non conservatività dei campi elettrici non stazionari.
- Interpretazione della corrente indotta alla luce della forza di Lorentz
- Forza elettromotrice cinetica
- Autoinduzione, induttanza di un solenoide e induttori ideali, l'Henry.
- Energia immagazzinata in un'induttanza e densità di energia del campo magnetico
- Produzione, trasporto e caratteristiche generali delle correnti alternate (alternatore, trasformatore, formula di Galileo Ferraris e fattore di potenza)
- Circuiti in regime variabile: RL, LC e RLC, sfasamento corrente - tensione e applicazioni (sintonizzazione, filtri). Circuito LC e analogia meccanica con l'oscillatore armonico, effetto della resistenza e smorzamento.
- Cenni ai semiconduttori, drogaggio, giunzione PN e applicazioni a diodi, LED, celle fotovoltaiche e transistor.

MODULO 3 (22 UO): **Equazioni di Maxwell e onde elettromagnetiche**

- Creazione di un campo elettrico variabile con un campo magnetico variabile e viceversa
- Corrente virtuale di spostamento e sua interpretazione fisica.
- Equazioni di Maxwell in forma integrale e proprietà formali dei campi elettrici e magnetici. Cenni all'equazione delle onde di d'Alembert e alle sue soluzioni (onde piane e onde sferiche).
- Esperimento di Hertz e conferma sperimentale dell'esistenza delle onde EM
- Cariche accelerate e produzione di radiazione elettromagnetica (antenne e ricevitori). Riflessione, rifrazione, assorbimento (legge di Beer, trasparenza e opacità dipendenti dalla frequenza) e diffusione (intensità irraggiata e frequenza, colori del cielo e problemi nell'atomo). La luce come onda elettromagnetica e l'ottica come parte dell'elettromagnetismo.
- Caratteristiche fondamentali delle onde EM: trasversalità, perpendicolarità tra i campi, lunghezza d'onda, frequenza, velocità di propagazione nel vuoto e nella materia, polarizzazione (per diffusione, riflessione e assorbimento, legge di Malus e angolo di Brewster), vettore di Poynting e intensità, densità di energia e pressione di radiazione (vele solari, radiometro di Crookes)

- Relazione tra velocità di propagazione dell'onda elettromagnetica e indice di rifrazione.
- Spettro delle onde elettromagnetiche e applicazioni tecnologiche
- Crisi della fisica classica e problemi ai confini tra meccanica, elettromagnetismo e termodinamica. Einstein, l'annus mirabilis e i 4 articoli del 1905.

MODULO 4 (28 UO): **Relatività ristretta e cenni di relatività generale**

- Principio di relatività galileiano e invarianza delle leggi fisiche
- Trasformazioni di Galileo e composizione classica delle velocità
- Problemi ai quali la teoria della relatività di Einstein ha cercato di dare risposta (incoerenze tra meccanica ed elettromagnetismo). Interferometro di Michelson e Morley, fallimento delle misure e abbandono dell'ipotesi dell'etere luminifero come riferimento assoluto (contraddizioni con il principio di relatività galileiano, assenza del vento d'etere).
- Invarianza della velocità della luce e invarianza delle equazioni di Maxwell per trasformazioni di Lorentz.
- Postulati della relatività ristretta di Einstein e loro conseguenze su lunghezze, intervalli di tempo e simultaneità. L'orologio a luce di Einstein.
- Trasformazioni di Lorentz: contrazione lunghezze e dilatazione tempi, fattore gamma, composizione relativistica delle velocità ed effetto Doppler relativistico. Limite non relativistico. Elettricità e magnetismo come manifestazioni diverse del campo elettromagnetico in diversi sistemi di riferimento..
- Dinamica relativistica: ridefinizione di quantità di moto, energia ed energia cinetica, revisione dei principi della dinamica.
- Approccio operazionista di Einstein e approccio geometrico di Minkowski. Spazio-tempo, diagrammi di Minkowski, linee d'universo, trasformazioni di Lorentz degli assi e invarianti relativistici (intervallo spaziotemporale e intervallo "enemoto", iperboli di calibrazione). Quantità di moto della luce (fotone a massa nulla).
- Principio di causalità, cono luce e rapporti di causa-effetto tra eventi nello spaziotempo.
- Equivalenza massa - energia. Nucleo e forze nucleari forti tra nucleoni, energia di legame per nucleone, difetto di massa e liberazione di energia dal nucleo atomico nei processi di fissione e fusione nucleare. Cenni al funzionamento di stelle e nucleosintesi, centrali a fusione (ITER) e a fissione (Chernobyl), bombe atomiche.
- Cenni discorsivi di relatività generale: sistemi di riferimento non inerziali e forze apparenti, ascensore di Einstein, principio di equivalenza. Deformazione dello spazio-tempo ad opera di massa-energia e moto secondo geodetiche. Prove e previsioni (precessione orbita di mercurio, deflessione della luce, dilatazione gravitazionale dei tempi e GPS, buchi neri, deflessione della luce, onde gravitazionali, redshift gravitazionale). Cenni alle implicazioni cosmologiche e alla struttura dell'Universo (misura delle distanze in astronomia, allontanamento delle galassie, espansione dell'Universo e legge di Hubble, Big bang, radiazione cosmica di fondo, espansione accelerata, materia ed energia oscura).

MODULO 5 (14 UO): **Fisica quantistica e cenni di fisica nucleare**

- Limiti della fisica classica nell'interpretare nuovi risultati sperimentali in relazione alla radiazione elettromagnetica e alla struttura microscopica della materia (irraggiamento dell'elettrone nell'atomo e stabilità, spettri atomici a righe, radiazione di corpo nero ed effetto fotoelettrico, diffrazione di elettroni). Trent'anni che sconvolsero la fisica: la fisica dei quanti.
- Ipotesi di quantizzazione di Planck per gli scambi energetici tra atomi (oscillatori armonici) e radiazione EM, curva di Planck dello spettro della radiazione di corpo nero in equilibrio termico. Il quanto d'azione h .
- Effetto fotoelettrico e interpretazione di Einstein: quantizzazione in pacchetti (fotoni) dell'energia del campo elettromagnetico (struttura discreta, granulare dell'energia dei campi)

- Ipotesi di quantizzazione del momento angolare di Bohr per i livelli energetici dell'atomo di idrogeno e spiegazione della discontinuità degli spettri atomici (modello di atomo a livelli energetici stazionari discreti per gli elettroni, struttura discreta, granulare dell'energia negli atomi).
- La diffrazione degli elettroni, l'ipotesi di de Broglie e le onde stazionarie di materia.
- Manifestazione di aspetti ondulatori e al tempo stesso corpuscolari da parte della radiazione elettromagnetica e da parte della materia (particelle negli atomi). Principio di complementarità e la necessità di una revisione radicale del concetto di realtà fisica.
- Heisenberg, sovrapposizione di stati, ordine nelle misure di diverse grandezze fisiche e principio di indeterminazione. La fine del concetto di traiettoria e una nuova descrizione della realtà e dell'esito di misure in termini intrinsecamente probabilistici. Funzione d'onda e interpretazione probabilistica di Born, principio di sovrapposizione degli stati, interazione tra apparato di misura e sistema, collasso della funzione d'onda (paradosso del gatto di Schroedinger).
- L'esperimento di Stern e Gerlach, e lo spin. Pauli e il principio di esclusione. Applicazioni: la risonanza magnetica.
- Radioattività, legge del decadimento radioattivo e tempo di dimezzamento. Radiazioni alfa, beta e gamma. Il radon e la radioattività naturale. Distinzione tra radiazioni ionizzanti e non ionizzanti e loro pericolosità a livello di tessuti.

SCHEDA INFORMATIVA di **Scienze Naturali**

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:

- Osservare, descrivere, analizzare e spiegare scientificamente fenomeni appartenenti al mondo naturale.
- Utilizzare le conoscenze scientifiche acquisite per porsi in modo critico e consapevole di fronte ai temi di attualità di carattere scientifico e tecnologico, valutando fatti e giustificando le scelte.
- Essere consapevoli della natura, degli sviluppi, dei contributi e dei limiti della conoscenza scientifica e tecnologica.

METODOLOGIE:

- Lezione frontale, lavori individuali e di gruppo, attività di laboratorio
- Libri di testo
- Video
- Articoli scientifici e divulgativi
- Utilizzo di strumenti di laboratorio
- Partecipazione ad un seminario dell'Università di Trento

CRITERI DI VALUTAZIONE:

Lezioni dialogiche, colloquio individuale, prova scritta semi-strutturata, ricerca (individuale e/o gruppo), esposizione di ricerche individuali

Competenze linguistico-espositive specifiche della disciplina

Conoscenza e argomentazione della tematica

Capacità: pertinenza delle osservazioni, capacità logiche significative, capacità di effettuare collegamenti interdisciplinari

Capacità di lavoro di gruppo

Puntualità nelle consegne

TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:

Chimica: Carbonio, metabolismo, biotech (Idm) / Chimica organica, biochimica e biotecnologie, Valitutti, Ed. Zanichelli

Geologia: Dagli oceani perduti alle catene montuose Vol. U Plus (Lms) / Edizione Blu, Bovolenta

Presentazioni powerpoint

CONOSCENZE e CONTENUTI TRATTATI

MODULO 0 (3 ore): virologia

Struttura e riproduzione virale, reazione immunitaria, vaccini.

MODULO I (21 ore): chimica organica

Composti organici di interesse biologico (alcani, alcheni, alchini, ciclici e aromatici; derivati degli idrocarburi ossidati: fenoli, eteri, alcoli, aldeidi, chetoni, acidi carbossilici, esteri; derivati alogenati: alchilici, vinilici, arilici; derivati azotati: ammine, ammidi). Polimeri naturali e sintetici.

Contributi della chimica alla comprensione dei cicli naturali ed al controllo delle interferenze dovute alle attività umane (polimeri plastici, loro impatto, produzione, rifiuti, smaltimento e possibili alternative).

MODULO II (19 ore): biomolecole

Biomolecole: monosaccaridi, polisaccaridi (amido, glicogeno, cellulosa, chitina), lipidi (trigliceridi, cere, acidi grassi, steroidi, fosfogliceridi), amminoacidi, peptidi (legame peptidico, struttura delle proteine primaria, secondaria, terziarie e quaternaria, mioglobina, emoglobina e denaturazione delle proteine), acidi nucleici (struttura, derivati dei nucleosidi).

Laboratorio analisi amidi e polimeri.

MODULO III (31 ore): DNA e biotecnologie

DNA (struttura e storia delle scoperte, replicazione, trascrizione, mRNA e maturazione, tRNA, rRNA, sintesi proteica), mutazioni (genomiche, cromosomiche, puntiformi, agenti mutageni), variabilità genotipica e fenotipica (conseguenze evolutive), codice istonico, cromatina (eucromatina ed eterocromatina).

Bioteecnologie: trasferimento genico verticale o orizzontale, storia ed evoluzione delle biotecnologie (effetto Matilda), biotecnologie moderne (clonaggio genico, PCR, CRISPR/Cas9, elettroforesi, vettori plasmidici, clonazione, de-estinzione, sequenziamento DNA, metodo Sanger, pirosequenziamento, nanopori), progetto genoma umano, usi delle biotecnologie in ambito medico, farmaceutico, agroalimentare e biorisanamento, implicazioni pratiche e conseguenti questioni etiche.

Laboratorio estrazione di DNA (banana)

Laboratorio elettroforesi

MODULO IV (6 ore): **geologia e sostenibilità**

Dinamica globale e teoria delle placche (onde sismiche, paleomagnetismo, gradiente geotermico ed energia geotermica, estinzioni di massa)

Atmosfera, clima, COP, conferenze sul clima, rapporti IPCC, Agenda 2030, conseguenze delle modificazioni climatiche, problematiche relative alla salvaguardia del pianeta.

MODULO Ed. Civica e alla cittadinanza (7 ore): **educazione civica e alla cittadinanza**

Costituzione e scienza: analisi del testo costituzionale, analisi dell'articolo 9 della costituzione, convenzione europea del paesaggio, analisi e ricerca di beni paesaggistici locali.

Partecipazione al seminario a cura dell'Università di Trento, "Che cos'è il paesaggio?".

SCHEDA INFORMATIVA di **Disegno e Storia dell'Arte**

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:

- Saper leggere un'opera d'arte nella sua struttura linguistica e comunicativa.
- Saper comunicare utilizzando la terminologia specifica del linguaggio dell'arte.
- Saper riconoscere lo stile e le tecniche di un'opera d'arte e collocarla nel suo contesto storico.
- Riconoscere l'importanza della committenza di un'opera d'arte.
- Saper riconoscere i valori simbolici di un'opera nella ricostruzione delle caratteristiche iconografiche ed iconologiche specifiche, in relazione anche del contesto.
- Saper contestualizzare un'opera d'arte nell'ambito critico, in relazione alla filosofia estetica del periodo e alle enunciazioni teoriche che hanno accompagnato lo sviluppo della produzione artistica e della parallela riflessione estetica.
- Acquisire la consapevolezza del significato di Bene culturale e di patrimonio artistico al fine di valorizzare la salvaguardia, la conservazione e il recupero di tutte le testimonianze d'arte presenti sul territorio.

METODOLOGIE:

Lezione frontale (con supporto multimediale), lettura ed analisi guidate dei testi e delle opere.

CRITERI DI VALUTAZIONE:

Verifiche scritte di diverse tipologie. Verifiche orali.

TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:

Libro di testo "Cricco - Di Teodoro: Itinerario nell'arte. Vol.3: Dall'Età dei Lumi ai nostri giorni"; fotocopie; internet.

CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI

MODULO I (20 ore): NEOCLASSICISMO E ROMANTICISMO

1. Il Neoclassicismo come espressione dell'Età dei Lumi e come reazione al Rococò. Winckelmann e i caratteri generali del Neoclassicismo.
2. Canova, una vita dedicata al culto della bellezza ideale (Teseo e il Minotauro; Amore e Psiche; Monumento funebre a Maria Cristina d'Austria).
3. David, tra l'impegno rivoluzionario e l'ammirazione per Napoleone (Il giuramento degli Orazi; La morte di Marat).
4. Un'esperienza artistica contemporanea ma estranea alle tendenze neoclassiche: Goya (Le fucilazioni del 3 maggio 1808 sulla montagna del Principe Pio).
5. Il Romanticismo: caratteri del Romanticismo; differenze ed analogie col Neoclassicismo. Il Romanticismo in Europa.
6. Géricault (La zattera della Medusa).
7. Delacroix (La barca di Dante; La Libertà che guida il popolo).
8. Un artista romantico italiano: Hayez (Il bacio).

MODULO II (18 ore): DAL REALISMO A CÉZANNE

1. Il Realismo pittorico come rappresentazione oggettiva della realtà.
2. Il Realismo in Francia: Courbet (Funerale a Ornans).
3. Manet, lo scandalo della verità (Colazione sull'erba; Olympia; Il bar delle Folies-Bergère).
4. L'architettura del ferro.
5. La fotografia
6. La rivoluzione impressionista. Aspetti comuni e differenze tra le singole personalità del gruppo impressionista.
7. Monet (Impressione, sole nascente; La Cattedrale di Rouen: il portale al sole; Lo stagno delle ninfee)
8. Degas (La lezione di ballo; L'assenzio).
9. Renoir (La Grenouillère; Moulin de la Galette; La colazione dei canottieri).
10. Il Neoespressionismo di Seurat (Una domenica pomeriggio all'isola della Grande Jatte).
11. Oltre l'Impressionismo: la ricerca di Cézanne (La casa dell'impiccato a Auvers-sur-Oise; I giocatori di carte).

MODULO III (18 ore): L'ESPRESSIONISMO IN EUROPA TRA '800 E '900

1. Gauguin (Il Cristo giallo; Come! Sei gelosa?; Da dove veniamo? Chi siamo? Dove andiamo?).
2. Van Gogh (I mangiatori di patate; Veduta di Arles con iris in primo piano; Campo di grano con volo di corvi).
3. L'Europa tra '800 e '900. L'Art Nouveau.
4. Un grande protagonista della Secessione viennese: Klimt (Giuditta I; Danae).
5. L'Espressionismo in Francia: Matisse e i Fauves (Donna con cappello; La stanza rossa).
6. Munch (La fanciulla malata; Il grido).
7. L'Espressionismo tedesco: Die Brücke (Due donne per la strada, di Ernst Ludwig Kirchner).

MODULO IV (5 ore): PICASSO E IL CUBISMO

1. Caratteristiche generali delle Avanguardie storiche.
2. Il Cubismo: la ricerca di Braque e di Picasso. Cubismo analitico e Cubismo sintetico.
3. Picasso (Poveri in riva al mare; Les demoiselles d'Avignon; Ritratto di Ambroise Vollard; Guernica).

SCHEDA INFORMATIVA di **Scienze Motorie**

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:

Sulla base del curriculum ministeriale e provinciale, la didattica è stata finalizzata al conseguimento di una cultura motoria e sportiva intesa come stile di vita attivo e promozione alla salute.

Si è cercato di:

- ampliare la conoscenza di nuovi elementi sportivi e potenziare le abilità coordinative-sportive;
- approfondire i concetti metodologici di allenamento delle capacità motorie e stimolare la capacità di eseguire circuiti e progressioni specifiche in autonomia;
- promuovere il territorio come luogo unico e privilegiato per le attività motorie-sportive.
- promuovere il fair-play come base del proprio comportamento.

METODOLOGIE:

L'orario settimanale di due ore è stato integrato, nel rispetto del monte ore annuale, da moduli pomeridiani di quattro ore con scadenza mensile.

Compatibilmente con la situazione climatica si è preferito programmare attività all'aperto e nelle lezioni in DDI è stata data priorità all'esperienza pratica con video tutorial, schede con circuiti e applicazioni di rilevazione delle attività. La parte teorica è stata programmata come supporto concettuale delle attività pratiche.

CRITERI DI VALUTAZIONE:

La valutazione ha tenuto conto:

- delle competenze formative e disciplinari condivise in dipartimento ed espresse nei criteri di valutazione del dipartimento con le specificità per le diverse discipline
- del livello delle conoscenze acquisite, delle competenze tecniche espresse e del processo di apprendimento.

VERIFICHE:

- Osservazione in itinere
- Quiz di conoscenza
- Prove pratiche sulle abilità specifiche nelle singole attività
- Condivisione in drive-classroom di lavori, percorsi e circuiti

TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:

A causa delle norme di contenimento della pandemia si è cercato di limitare al minimo l'utilizzo delle attrezzature ginniche, usufruendo il più possibile di impianti e luoghi aperti del nostro territorio.

CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI

MODULO I (6 ore): SEQUENZE COORDINATIVE e RITMICHE

Conoscere le modalità corrette per un avviamento motorio specifico

Saper eseguire una sequenza ritmica rispettando spazio-tempo

Saper utilizzare in modo corretto e coordinato gli esercizi di mobilità articolare e di allungamento muscolare.

MODULO II (6 ore): GIOCHI INDIVIDUALI TENNIS-BADMINTON-TENNISTAVOLO

Conoscere le condotte motorie del lanciare e dell'afferrare con i vari attrezzi

Conoscere gli elementi tecnici delle discipline.

Sapersi gestire in situazione di gioco utilizzando i fondamentali individuali

Conoscere le regole arbitrali e giocare con fair-play

MODULO III (6 ore): TREKKING E ORIENTEERING SUL TERRITORIO

Conoscere i benefici del trekking e delle passeggiate sul territorio

Conoscere il territorio montano

Conoscere la modalità di lettura delle cartine da trekking ed orienteering

Conoscere come si prepara un'uscita in montagna e le variabili da considerare

Saper calcolare i tempi di percorrenza di un'uscita

Saper seguire il percorso prestabilito orientandosi nello spazio

Trovare il ritmo della propria andatura in un lavoro aerobico prolungato

MODULO IV (8 ore): CIRCUITI di TONIFICAZIONE e FORZA MUSCOLARE

Conoscere le modalità corrette per un avviamento motorio specifico.

Conoscere le posture corrette da tenere e curare nei singoli esercizi di forza.

Saper seguire una scheda di allenamento funzionale adattando ripetute, serie e pause

Saper utilizzare in modo corretto e coordinato gli esercizi di mobilità articolare e di allungamento muscolare

MODULO V (4 ore): EDUCAZIONE CIVICA E ALLA CITTADINANZA: Doping-Traumi da sport

Sapersi documentare in maniera autonoma sulle principali sostanze dopanti

Conoscere le principali sostanze dopanti, il loro utilizzo nei vari sport, gli effetti collaterali

Conoscere i principali traumi da sport e le modalità di trattamento immediato

Approfondire in maniera critica le tematiche trattate nell'ottica di essere un cittadino attivo

MODULO VI (20 ore): PROGETTO FLESSIBILITÀ con ATTIVITÀ POMERIDIANE MENSILI di 4 ore

OTTOBRE: TREKKING SUL TERRITORIO COMUNALE BOSCHIVO (Attività in presenza)

Eseguire un'escursione di trekking assieme alla classe sapendo dosare lo sforzo fisico in rapporto alle caratteristiche del percorso, alle proprie capacità e alle necessità del gruppo

NOVEMBRE: TREKKING DI GRUPPO con restituzione app STRAVA (Attività a distanza)

Saper organizzare e programmare, nell'arco della settimana, alcune escursioni nel proprio territorio comunale

Conoscere i benefici dell'attività fisica moderata all'aperto

FEBBRAIO: TREKKING CON LE CIASPOLE (Attività in presenza)

Conoscere l'ambiente montano invernale

Sapersi attrezzare e vestire in modo adeguato

Eseguire un'escursione con le ciaspole assieme alla classe sapendo dosare lo sforzo fisico in rapporto alle caratteristiche del percorso, alle proprie capacità e alle necessità del gruppo

MARZO: EDUCAZIONE CIVICA E ALLA CITTADINANZA: ADMO (Attività a distanza)

Conoscere l'importanza del midollo osseo per la salute della persona e delle gravi patologie a suo carico

Conoscere le modalità per iscriversi nella lista dei donatori e diventare speranza di vita

APRILE: ORIENTEERING (Attività in presenza)

Partecipare ad una sfida di orienteering con lealtà

Seguire il percorso orientandosi con la cartina del territorio

SCHEDA INFORMATIVA di **Religione**

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:

Gli studenti hanno maturato la capacità di orientarsi nelle questioni legate ai temi della famiglia, della bioetica e del dialogo inter-religioso.

METODOLOGIE

Lezione frontale, gioco di ruolo, discussione, dibattito, lavoro a gruppi.

CRITERI DI VALUTAZIONE

Comportamento, partecipazione attiva, verbali delle lezioni, esposizione ricerche, verifica pre-scrutinio.

TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI

Libro di testo, documenti e video in rete, piattaforma mentimeter.

CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI

MODULO I (10 ore)

Il dialogo inter-religioso

La figura di Gandhi

Il Concilio Vaticano II

MODULO II (10 ore)

Il buddhismo

Orientamento post -diploma (i consigli dei miei compagni)

MODULO III (10 ore)

La famiglia nel cristianesimo e nella società

Nozioni di bioetica: fecondazione artificiale, gravidanza surrogata, interruzione della gravidanza, eutanasia

6. INDICAZIONI SU VALUTAZIONE

6.1 CRITERI DI VALUTAZIONE

Per i criteri di valutazione si richiama in intero il Regolamento di valutazione della scuola, pubblicato sul sito al link: <https://drive.google.com/file/d/1Jv7zGOfbksbn4uk9IngcCvjiC1AKx5hx/view?usp=sharing>

6.2 CRITERI ATTRIBUZIONE CREDITI

Per i criteri di attribuzione dei crediti si richiama in intero il Regolamento di valutazione della scuola, pubblicato sul sito al link: <https://drive.google.com/file/d/1Jv7zGOfbksbn4uk9IngcCvjiC1AKx5hx/view?usp=sharing>

6.3 SIMULAZIONI COLLOQUIO: INDICAZIONI E MATERIALI

La griglia di valutazione della prova orale d'istituto è allegata all'OM 2021 e pubblicata nella cartella: https://drive.google.com/file/d/1I6gkMtSk1bw_IAb_IzFbFkdOKyhRNMdo/view?usp=sharing

Agli studenti, in apposita sessione di simulazione del colloquio che si svolgerà tra la fine del mese di Maggio e l'inizio del mese di Giugno 2021, viste le salienti novità legislative di questa tornata degli esami di Stato riformati, verranno proposti, in coerenza con l'indirizzo e con l'apporto delle diverse discipline dell'ultimo anno, alcuni spunti / materiali / input di avvio del colloquio.

Essi saranno così strutturati:

- eventuale discussione di un breve testo, già oggetto di studio nell'ambito dell'insegnamento di lingua e letteratura italiana
- analisi, da parte del candidato, del materiale scelto.

PRESENTAZIONE ESPERIENZE ASL

Gli studenti sono stati guidati da un gruppo di lavoro di docenti e, di seguito, con azioni di accompagnamento mirate per indirizzo, alla realizzazione di un *e-portfolio* realizzato con MAHARA, come da format:

<https://drive.google.com/drive/folders/1vR-rTluTvZMI2IG6G7STPTnvkG90hpnP?usp=sharing>

Nel portfolio gli studenti hanno descritto le esperienze formative scolastiche, quelle extrascolastiche, gli stage svolti in classe terza (quindici giorni), nonché nei periodi estivi a cavallo dei tre anni del triennio.

Hanno poi connesso tutte queste esperienze e conoscenze alle competenze trasversali e tecnico-professionali esplicitate nei progetti formativi di Alternanza, pervenendo così ad una autovalutazione globale che si configura come una sorta di "bilancio di competenze" in vista delle future scelte di studio e di lavoro,.

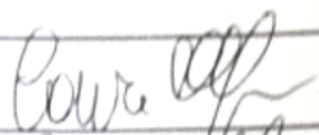
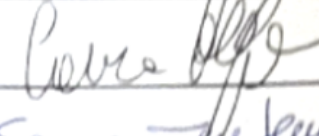



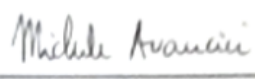




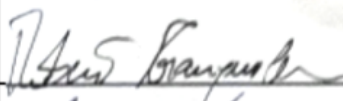


Nella costruzione del portfolio ha giovato anche l'utilizzo di strumenti quali Almadiploma (adottato dalla scuola per tutte le classi quarte e quinte da tre aa.ss.), la piattaforma MasterStage, la modulistica predisposta dalla scuola per le relazioni e i project work elaborati dopo lo stage e valutati da apposita commissione in senso al cdc, come da nostro protocollo valutativo.

7. ELENCO DEGLI ARGOMENTI ASSEGNATI AI CANDIDATI

Candidati interni:

ALUNNO	ARGOMENTO
1	Calcolo differenziale, calcolo delle probabilità, equazioni Maxwell, dualismo onda-particella
2	Calcolo differenziale, equazioni differenziali, equazioni Maxwell, dualismo onda-particella
3	Calcolo differenziale, equazioni differenziali, Oersted e campo magnetico, corpo nero
4	Calcolo differenziale, equazioni differenziali, equazioni Maxwell, dualismo onda-particella
5	Calcolo differenziale, equazioni differenziali, equazioni Maxwell, relatività
6	Calcolo differenziale, equazioni differenziali, Oersted e campo magnetico, relatività
7	Calcolo differenziale, equazioni differenziali, equazioni Maxwell, relatività
8	Calcolo differenziale, calcolo delle probabilità, equazioni Maxwell, dualismo onda-particella
9	Calcolo differenziale, calcolo delle probabilità, equazioni Maxwell, relatività
10	Calcolo differenziale, equazioni differenziali, equazioni Maxwell, dualismo onda-particella
11	Calcolo differenziale, calcolo delle probabilità, Oersted e campo magnetico, corpo nero
12	Calcolo differenziale, calcolo delle probabilità, Oersted e campo magnetico, corpo nero
13	Calcolo differenziale, calcolo delle probabilità, Oersted e campo magnetico, corpo nero
14	Calcolo differenziale, equazioni differenziali, equazioni Maxwell, dualismo onda-particella
15	Calcolo differenziale, equazioni differenziali, equazioni Maxwell, relatività
16	Calcolo differenziale, equazioni differenziali, Oersted e campo magnetico, corpo nero
17	Calcolo differenziale, equazioni differenziali, Oersted e campo magnetico, relatività
18	Calcolo differenziale, equazioni differenziali, equazioni Maxwell, dualismo onda-particella
19	Calcolo differenziale, calcolo delle probabilità, Oersted e campo magnetico, relatività
20	Calcolo differenziale, calcolo delle probabilità, Oersted e campo magnetico, corpo nero
21	Calcolo differenziale, calcolo delle probabilità, Oersted e campo magnetico, corpo nero

IL CONSIGLIO DI CLASSE (firme)

NR.	DOCENTE	MATERIA	FIRMA
1	Zaggia Laura	Lingua e letteratura italiana	
2	Zaggia Laura	Lingua e letteratura latina	
3	Fuitem Serena	Lingua e cultura inglese	
4	Ziller Filippo	Storia	
5	Ziller Filippo	Filosofia	
6	Avancini Michele	Matematica	
7	Moggio Lorenzo	Fisica	
8	Dei Tos Luana	Scienze naturali	
9	Plomitallo Ciro	Storia dell'arte	
10	Pinamonti Lavinia	Scienze motorie e sportive	
11	Tranquillini Roberto	Religione cattolica	
	Dal Ri Alessio	Rappresentante studenti	
	Podetti Alessandro	Rappresentante studenti	

CLES, 15 maggio 2021

La Dirigente scolastica

Prof.ssa Teresa Periti

