



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 - TNPM006019

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

VD

Indirizzo LICEO SCIENTIFICO OPZIONE SCIENZE APPLICATE

ANNO SCOLASTICO 2022-23

INDICE

1. DESCRIZIONE DEL CONTESTO GENERALE	1
1.1 INDICE	1
1.2 PRESENTAZIONE DELL'ISTITUTO	2
1.3 PROFILO IN USCITA	3
1.4 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	5
2.3 COMPOSIZIONE E STORIA CLASSE	5
3. INDICAZIONI SULL'INCLUSIONE	6
3.1 BES	6
4. INDICAZIONI GENERALI SULL'ATTIVITÀ DIDATTICA	6
4.1 METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE	6
4.2 CLIL: ATTIVITÀ E MODALITÀ DI INSEGNAMENTO	7
4.3 ALTERNANZA SCUOLA-LAVORO: ATTIVITÀ NEL TRIENNIO	7
4.4 STRUMENTI, MEZZI, SPAZI - AMBIENTI DI APPRENDIMENTO - TEMPI DEL PERCORSO FORMATIVO	9
4.5 ATTIVITÀ DI RECUPERO E POTENZIAMENTO	9
4.6 PROGETTI DIDATTICI	
4.7 PERCORSI INTERDISCIPLINARI	
4.8 EDUCAZIONE ALLA CITTADINANZA: ATTIVITÀ - PERCORSI - PROGETTI NEL TRIENNIO	10
4.9 ATTIVITÀ COMPLEMENTARI ED INTEGRATIVE - AMPLIAMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA	11
5. INDICAZIONI SULLE DISCIPLINE	
SCHEDE INFORMATIVE SULLE SINGOLE DISCIPLINE (COMPETENZE – CONTENUTI – OBIETTIVI RAGGIUNTI)	14
5.1.1 SCHEDA INFORMATIVA DI LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	
5.1.2 SCHEDA INFORMATIVA di LINGUA E CULTURA INGLESE	
5.1.3 SCHEDA INFORMATIVA di STORIA	
5.1.4 SCHEDA INFORMATIVA di SCIENZE NATURALI	
5.1.5 SCHEDA INFORMATIVA di MATEMATICA	
5.1.6 SCHEDA INFORMATIVA di INFORMATICA	
5.1.7 SCHEDA INFORMATIVA di FISICA	
5.1.8 SCHEDA INFORMATIVA di FILOSOFIA	
5.1.9 SCHEDA INFORMATIVA di DISEGNO E STORIA DELL'ARTE	
5.1.10 SCHEDA INFORMATIVA di SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	
5.1.11 SCHEDA INFORMATIVA di RELIGIONE CATTOLICA	
6. INDICAZIONI SU VALUTAZIONE	51
6.1 CRITERI DI VALUTAZIONE	51
6.2 CRITERI ATTRIBUZIONE CREDITI	52
6.3 SIMULAZIONI PROVE SCRITTE E COLLOQUIO - GRIGLIE	52

1 DESCRIZIONE DEL CONTESTO GENERALE

1.2 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". È dislocato in due edifici, l'uno in via IV Novembre 35, l'altro in via Trento 30.

Comprende nel 2021/2022 dieci quinte classi dei seguenti indirizzi di studio:

Liceo Scientifico ordinamentale (una)

Liceo Scientifico doppia lingua (due)

Liceo Scientifico opzione scienze applicate (due)

Liceo Classico (una)

Liceo Linguistico (due)

Liceo delle Scienze umane (una)

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" curricolari ed extracurricolari, "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.

1.3 PROFILO IN USCITA Liceo scientifico scienze applicate

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.

1.4 ORARIO SETTIMANALE LICEO SCIENTIFICO SCIENZE APPLICATE

Discipline del piano di studi	<i>Ore settimanali per anno di corso (unità di 50' per 34 settimane)</i>				
	1°	2°	3°	4°	5°
Lingua e letteratura italiana	4	4	4	4	4
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 *	3	3+1	4+1	5	5
Matematica	5	5	5	4	4
Informatica	2	2	2	2	2
Fisica	2+1	2	4	4	4
Storia			2	2	2
Filosofia			2	2	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
<i>Lingua latina facoltativa</i>	2	2			
<i>Strumento musicale facoltativo</i>	1	1	1	1	1

* al biennio compresenza 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
Teresa Periti	Presidente	
Paoli Renata	Insegnante coordinatore	Matematica
Santini Sebastiano	Insegnante	Informatica
Pischedda Katia	Insegnante	Italiano
Apolloni Giovanna	Insegnante	Inglese
Fambri Tommaso	Insegnante	Storia-Filosofia
Rizzardi Mattia	Insegnante	Scienze naturali
Poli Alessandro	Insegnante	Fisica
Tacchetto Luca	Insegnante	Disegno e storia dell'arte
Di Giovanni Albertina	Insegnante	Scienze motorie e sportive
Brugnara Roberto	Insegnante	Religione cattolica o Attività alternative
Santoni Davide	Rappresentante studenti	
Endrizzi Elisa	Rappresentante studenti	

2.2 CONTINUITÀ DEI DOCENTI NEL TRIENNIO

MATERIA	3^ CLASSE	4^ CLASSE	5^ CLASSE
Lingua e letteratura italiana	Pischedda Katia	Pischedda Katia	Pischedda Katia
Lingua e cultura straniera inglese	Donà Rita	Donà Rita/Camassa Annalisa	Apolloni Giovanna
Storia-Filosofia	Pietrantonio Silvia	Parisi Matteo	Fambri Tommaso
Scienze naturali	Dei Tos Luana	Dei Tos Luana/Andreotti Angela	Rizzardi Mattia
Matematica	Paoli Renata	Paoli Renata	Paoli Renata
Informatica	Santini Sebastiano	Santini Sebastiano	Santini Sebastiano
Fisica	Cives Patricia	Poli Alessandro	Poli Alessandro
Disegno e Storia dell'arte	Plomitallo Ciro	Moretti Federica	Tacchetto Luca
Scienze motorie e sportive	Angeli Livio	Angeli Livio	Di Giovanni Albertina
Religione cattolica	Brugnara Roberto	Brugnara Roberto	Brugnara Roberto

Come si desume dal prospetto, nel corso del triennio vi è stata la continuità didattica solo in 4 discipline; continui cambi vi sono stati per fisica, storia e filosofia, inglese, scienze e disegno e storia dell'arte ed educazione fisica.

2.3 COMPOSIZIONE E STORIA DELLA CLASSE

PROFILO DELLA CLASSE

Dopo l'ingresso di uno studente all'inizio del quarto anno, la classe è composta da 18 alunni, 7 ragazze e 11 ragazzi, tutti provenienti dalle due valli di Non e di Sole.

Nel corso del tempo, il gruppo che attualmente costituisce la classe, si è sempre mostrato molto unito e coeso, con buoni rapporti e legami sia all'interno della scuola sia all'esterno. Quest'ultimo anno scolastico ha visto l'ingresso di nuovi docenti nelle discipline di Inglese, Storia, Filosofia, Scienze, Storia dell'arte e Scienze Motorie; aspetto questo che ha comportato un primo e inevitabile momento di conoscenza e studio reciproco, tuttavia infine superato.

La classe appare divisa in due gruppi sia sul piano del comportamento che su quello didattico del profitto.

Nel corso dell'intero triennio si è messo in luce un nutrito gruppo di alunni impegnati e seri nell'approccio verso gli impegni scolastici. Tale gruppo coesiste fin dal principio con un gruppetto meno numeroso di alunni non sempre motivati verso la scuola in generale e che

hanno faticato a maturare un atteggiamento consono alla realtà scolastica; sul piano del comportamento esso ha mostrato e mantenuto un atteggiamento non sempre corretto e rispettoso nei confronti degli insegnanti e del contesto scolastico.

Per quanto riguarda l'andamento didattico, l'impegno e l'attenzione durante le lezioni sono stati nel complesso discreti; tuttavia, anche nel corso di questo anno conclusivo, per alcuni alunni sono stati necessari richiami e sollecitazioni a uno studio più regolare, adeguatamente organizzato e produttivo. Va detto che la classe giunge al quinto anno dopo due anni fortemente segnati dalle vicende legate alla pandemia che certo non hanno favorito i soggetti meno predisposti a costruire e affinare un metodo di studio efficace.

Nel complesso, tuttavia, il quadro del profitto della classe può dirsi in media positivo; spiccano, in particolare, gli eccellenti risultati nelle materie scientifiche di alcuni alunni, per altro costanti nel corso degli anni e segno di una particolare inclinazione alle materie di indirizzo di ambito scientifico. Per i soggetti più impegnati e contraddistinti da un approccio allo studio serio e maturo, non mancano ottimi risultati anche nelle materie umanistiche. Per quasi tutti sono ottime le competenze logiche; in alcuni casi risultano invece ancora da affinare le competenze espositive.

3.INDICAZIONI SULL'INCLUSIONE

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](#) ; anche in questa classe tale protocollo è stato attivato per l'accompagnamento dello studente bes presente nel gruppo.

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: [moduli](#)

4 INDICAZIONI GENERALI SULL'ATTIVITA' DIDATTICA

4.1 METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE

Sono state seguite metodologie didattiche

e diversificate, che sono meglio esplicitate nelle schede informative delle singole discipline.

1. Lezione frontale
2. Metodologia CLIL
3. Cooperative learning
4. Debate
5. Problem solving
6. Didattica laboratoriale

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/jSVkpE>).

La classe ha svolto in CLIL le discipline di Informatica e Storia dell'arte, sulla base delle seguenti metodologie e strumenti:

- Cooperative Learning
- Flipped classroom
- Presentation, Practice and Production (Communication)
- interazioni attive con il docente e altri allievi.

Programmazione CLIL relativa al quinto anno scolastico di Informatica

Modulo 2: Programmazione orientata agli oggetti, ereditarietà e polimorfismo (CLIL)

- Ereditarietà
 - Classi parent e classi child (operatore super)
 - Classi e metodi astratti
 - Ridefinizione di metodi tramite override
- Polimorfismo
 - Operatore instanceof
 - Downcast per scendere nella gerarchia
 - Late binding
 - Sorting tramite polimorfismo
- Design Pattern
 - Singleton

Modulo 3: Programming project (CLIL)

- Sviluppo di un progetto software complesso, utilizzando le tecniche viste nel corso degli ultimi due anni

Programmazione CLIL relativa al quinto anno scolastico di Storia dell'arte

Modulo CLIL (o UNITÀ' DIDATTICHE) : What's art? (13 HOURS)

Movie:

- At Eternity's Gate (Van Gogh)

Group research:

- What can we define art?

Group debate:

- What can we define art?

Works presentation:

- Videos, debates and games to valorize the chosen works

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.

A causa delle restrizioni imposte dalla pandemia nell'anno scolastico 20/21 e 21/22 l'intera classe ha partecipato a due progetti organizzati dalla scuola: progetto Danitacom, in collaborazione con la *camera di Commercio Italiana in Danimarca*, ed il progetto DICOMAT in collaborazione con il *Dipartimento di Matematica: UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI TRENTO*.

In tabella sono riportati i tirocini ed i percorsi curricolari aggiuntivi.

ALUNNO	PERCORSO CURRICOLARE (CLASSE III)	STAGE (CLASSE IV)
Bolego Marco	MICROBIOLOGIA: LICEO BERTRAND RUSSELL	
Bresadola Gloria	MICROBIOLOGIA: LICEO BERTRAND RUSSELL	
Cocu Ana Maria	MICROBIOLOGIA: LICEO BERTRAND RUSSELL	<i>Plus MUSE</i> (progetto Erasmus Plus della Provincia diTn)
Endrizzi Elisa	MICROBIOLOGIA: LICEO BERTRAND RUSSELL	semestre in Germania

Floretta Jasmine	MICROBIOLOGIA: LICEO BERTRAND RUSSELL Biologia con curvatura biomedica: AZIENDA PROVINCIALE PER I SERVIZI SANITARI	Biologia con curvatura biomedica: AZIENDA PROVINCIALE PER I SERVIZI SANITARI
Gasperetti Thomas	Biodiversità (parco Nazionale dello Stelvio)	
Inama Jacopo	MICROBIOLOGIA: LICEO BERTRAND RUSSELL	<i>progetto estivo presso Muse</i>
Longhi Simone	MICROBIOLOGIA: LICEO BERTRAND RUSSELL	
Mezzadri Stefano	MICROBIOLOGIA: LICEO BERTRAND RUSSELL	
Panizza Matteo	MICROBIOLOGIA: LICEO BERTRAND RUSSELL	
Pedernana Chiara	Biologia con curvatura biomedica: AZIENDA PROVINCIALE PER I SERVIZI SANITARI MICROBIOLOGIA: LICEO BERTRAND RUSSELL	Biologia con curvatura biomedica: AZIENDA PROVINCIALE PER I SERVIZI SANITARI <i>Plus MUSE (progetto Erasmus Plus della Provincia di TN)</i>
Pedernana Gianluca	MICROBIOLOGIA: LICEO BERTRAND RUSSELL	
Santoni Davide	MICROBIOLOGIA: LICEO BERTRAND RUSSELL	<i>Plus MUSE (progetto Erasmus Plus della Provincia di TN)</i>
Sicher Giovanna	MICROBIOLOGIA: LICEO BERTRAND RUSSELL	
Stancher Marianna	Biologia con curvatura biomedica: AZIENDA PROVINCIALE PER I SERVIZI SANITARI MICROBIOLOGIA: LICEO BERTRAND RUSSELL	Biologia con curvatura biomedica: AZIENDA PROVINCIALE PER I SERVIZI SANITARI semestre in Canada
Stanchina Martin	MICROBIOLOGIA: LICEO BERTRAND RUSSELL	
Zambelli Andrea	MICROBIOLOGIA: LICEO BERTRAND RUSSELL	
Zini Cesare	MICROBIOLOGIA: LICEO BERTRAND RUSSELL	anno scolastico negli USA

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

Tra gli strumenti utilizzati si possono annoverare:

1. manuali
2. testi
3. documenti
4. rete Internet
5. software

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

4.5 PROGETTI DIDATTICI

Progetti didattici di particolare rilievo sono stati:

Classe V

- Viaggio di istruzione a Madrid
- Uscita didattica al Vittoriale degli Italiani, Gardone Riviera
- Partecipazione agli spettacoli teatrali: *Oliver Twist*, *Little Boy (storia incredibile e vera della bomba atomica)* e *"Gusci umani vuoti"* (per la giornata della memoria).
- Progetto Appa: incontro con esperto sulla tematica ambientale delle "onde elettromagnetiche e smaltimento di rifiuti elettronici".
- Progetto interdisciplinare: guerra e pace, il romanzo dell'atomo.

Orientamento:

- Partecipazione individuale a varie porte aperte delle università italiane (Trento, Verona, Padova, Bolzano, Torino, Milano)
- Alma Diploma
- Partecipazione all'incontro a scuola con ex-studenti del Russell, oggi studenti universitari.

4.6 PERCORSI INTERDISCIPLINARI

I percorsi interdisciplinari specifici sono stati attuati nel percorso sottoindicato di Educazione alla cittadinanza. Gli stessi vengono descritti nella relativa sezione.

4.7 EDUCAZIONE ALLA CITTADINANZA: ATTIVITÀ - PERCORSI - PROGETTI

TITOLO DELL'UNITÀ DIDATTICA: *CITTADINANZA ATTIVA (DIRITTO DI VOTO, PARTECIPAZIONE DEMOCRATICA, VOLONTARIATO, LE ISTITUZIONI, ASSOCIAZIONISMO)*

CONTENUTI DECLINATI NELLE SINGOLE DISCIPLINE:

STORIA: La genesi storica della Costituzione italiana: analisi dei primi 12 articoli. Confronto con lo Statuto Albertino.

FILOSOFIA: I principi fondamentali della Costituzione; le basi filosofiche del concetto di democrazia.

INGLESE: Diritti umani attraverso l'analisi della Dichiarazione universale dei diritti umani e in particolare delle figure di M. L. King, le Suffragette, Kamala Harris, Rosa Parks, Ruby Bridges, Nelson Mandela. "No one left behind": analisi dei contenuti dell'Agenda 2030 e degli Obiettivi di sviluppo sostenibili.

SCIENZE: Il ruolo dello scienziato in riferimento alle biotecnologie, scoperte e utilizzi di queste, cenni di bioetica.

FISICA: Il rapporto tra ricerca, scoperte scientifiche, tecnologia e il suo utilizzo consapevole. Utilizzo dell'energia proveniente dal sole come alternativa alla produzione energetica da combustibili fossili. Il caso dell'energia nucleare come fonte di energia ed arma di distruzione.

ITALIANO: Letteratura e impegno civile: la svolta del secondo Novecento, dal Neorealismo al Boom economico. I temi della cittadinanza attiva nelle pagine dei giornali di oggi.

INFORMATICA: Intelligenza artificiale; sempre più connessi, ma a che prezzo? Il ruolo dell'intelligenza artificiale nella storia contemporanea. Intelligenza artificiale oggi, riflessioni su applicazioni e possibili scenari futuri

RELIGIONE: "Il Bene Comune". Definizione del concetto (S. Agostino, Codice Civile, Dottrina Sociale della Chiesa); Testimoni di impegno per la polis (Don Sturzo); Analisi del cap. V dell'Enciclica Fratelli Tutti.

Tale percorso si è ulteriormente arricchito di attività trasversali, per le quali si rimanda al punto 6 di questo documento. Attraverso i singoli moduli, l'unità didattica di Cittadinanza ha inteso promuovere negli studenti competenze generali e più specificamente civiche, nonché abilità, che vengono qui riassunte nei loro punti fondamentali. Di seguito vengono indicate le metodologie applicate e i metodi di valutazione scelti dal Cdc.

COMPETENZE E ABILITÀ:

Comprendere il valore delle regole della vita democratica attraverso l'approfondimento degli elementi fondamentali del diritto che le regolano.

Partecipare in modo critico e costruttivo nel rispetto dei valori democratici al dibattito sulla vita civile nazionale e internazionale.

Comprendere il ruolo della scienza e dell'educazione scientifica nella vita civile e democratica

Rispettare e valorizzare il patrimonio culturale e i beni pubblici comuni.

Individuare in autonomia i rapporti tra i testi e i contesti relativi.

Promuovere tra pari il principio di libertà e solidarietà.

Riflettere sulle questioni di genere

Apportare riflessioni critiche e propositive sui punti previsti dall'Agenda 2030

Riflettere sull'importanza degli obiettivi di sostenibilità

Argomentare ed esporre il proprio pensiero sugli aspetti dell'attualità

METODOLOGIE:

Presentazione degli argomenti e contestualizzazione attraverso lezioni frontali e dialogate, visione di filmati. Ove possibile, è stata favorita la partecipazione attiva dello studente attraverso un insegnamento attivo che prevedesse le seguenti strategie (ricerche autonome, classe capovolta, cooperative learning, problem solving, dibattito, brainstorming).

VALUTAZIONE FORMATIVA

La valutazione è avvenuta combinando i criteri qui di seguito indicati:

Verifica periodica: verifiche orali e scritte; ricerche di gruppo; relazioni; interviste ai responsabili di funzioni amministrative; ecc. per entrambi i periodi

Verifica finale: colloquio finale alla presenza degli insegnanti con la possibilità di presentare un prodotto multimediale, compito di realtà, mappa concettuale, poster, ecc.

Criteri di valutazione come da griglia di valutazione approvata dal Collegio docenti.

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
Sportelli	Matematica, Fisica
Olimpiadi	Fisica, Matematica
Certificazioni linguistiche	Inglese e tedesco
Strumento musicale	Pianoforte, basso, percussioni
Corso 112	Educazione fisica in collaborazione con l'Azienda sanitaria
Associazione ADMO	Educazione fisica
Torneo di argomentazione (torneo fra classi)	filosofia/materie umanistiche

5.INDICAZIONI SULLE DISCIPLINE

5. SCHEDE INFORMATIVE SULLE SINGOLE DISCIPLINE

SCHEDA INFORMATIVA di LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:

Analizzare e interpretare testi letterari
Stabilire nessi tra la letteratura e altre discipline
Saper collocare il testo nel contesto storico letterario
Saperne svolgere l'analisi linguistica, stilistica e retorica
Saper rielaborare le informazioni raccolte nell'analisi ed esporle sia in forma scritta sia in forma orale.

METODOLOGIE:

Lezione frontale, dialogata e partecipata; letture e analisi guidate dei testi.
Lo studio della materia è stato condotto per moduli, pur nel rispetto di un impianto di tipo storico cronologico. La selezione dei contenuti ha inteso proporre in maniera esemplificativa gli autori, le tematiche e i fenomeni più significativi nel panorama letterario compreso tra Otto e Novecento; l'approfondimento di tali contenuti è avvenuto attraverso una lettura e un'analisi dei testi condotta su più livelli, ma che, in linea generale, ha tuttavia mantenuto una maggiore attenzione sull'aspetto tematico e contenutistico rispetto a quello strettamente formale. Tale approccio ha voluto avvicinare gli alunni alla disciplina, ai fini di stimolare una continua riflessione sugli stessi in chiave formativa

CRITERI DI VALUTAZIONE:

Verifiche orali in itinere; verifiche scritte, temi secondo le tipologie del nuovo Esame di Stato: A, B, C; Per la parte orale, la valutazione è stata orientata a valutare la pertinenza delle risposte, la proprietà espressiva, la capacità di effettuare collegamenti e la capacità di sintesi. Essa si è basata su analisi e commento di un testo proposto, esposizione argomentata di temi del programma svolto, conoscenza degli argomenti trattati e padronanza nel collegarli tra loro, nonché su interventi significativi durante le lezioni.

TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:

Manuale in adozione: A. Terrile, P. Biglia, C. Terrile, *Zefiro. Letteratura italiana*, Paravia. Vol. 4.1: *La seconda metà dell'Ottocento*, vol. 4.2: *Il Novecento e gli anni Duemila*; materiale fornito dal docente sia in forma cartacea che digitale)

CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI

MODULO I: Dal romanzo storico alla narrativa verista

Caratteri del romanzo storico: Manzoni e il metodo storico. Realismo e Naturalismo: l'influsso del Positivismo e delle teorie darwiniane; il canone dell'impersonalità; il romanzo sperimentale. Il Verismo, la "linea siciliana" e la "questione meridionale". G.

La pioggia nel pineto
L'onda

(per la produzione in prosa: *Passi da Il piacere - inizio secondo capitolo- e Le vergini delle rocce*)

Visione Docufilm *D'Annunzio, l'uomo che inventò se stesso*

F.T. Marinetti: Sperimentalismo, analogie, parole in libertà, (da *Manifesto tecnico della letteratura futurista*)
Bombardamento, da *Zang Tumb Tumb*
Lode all'automobile da corsa

A. Palazzeschi: *L'incendiario* *E lasciatemi divertire*

La passeggiata

MODULO III Le problematiche dell'uomo moderno nella narrativa e nel romanzo di inizio Novecento.

Relativismo e psicanalisi; nuove strutture e tipologie narrative nel romanzo del Novecento: profilo bio-bibliografico e pensiero di Luigi Pirandello e Italo Svevo. Le "maschere" di Pirandello (con cenni alle caratteristiche della produzione teatrale) e gli "inetti" di Svevo.

Luigi Pirandello	<i>L'umorismo</i>	<i>La differenza tra umorismo e comicità: l'esempio della vecchia imbellettata</i>
	<i>Novelle per un anno</i>	<i>Il treno ha fischiato</i> <i>La carriola</i>
	<i>Uno nessuno centomila</i>	<i>Il naso di Vitangelo Moscarda</i> <i>Il finale</i>
	<i>Il fu Mattia Pascal:</i>	<i>Lo strappo nel cielo di carta</i> <i>La lanterinosofia</i> <i>Il finale</i>
	<i>Quaderni di Serafino</i>	
	<i>Gubbio operatore</i>	<i>I, 1, 2 Le macchine e la modernità</i>
	<i>La patente</i>	
	<i>Così è se vi pare</i>	
Italo Svevo	<i>Una vita:</i>	<i>Il dialogo tra Alfonso Nitti e Macario</i>
	<i>Senilità:</i>	<i>Il ritratto dell'inetto (inizio del romanzo)</i>
	<i>La coscienza di Zeno:</i>	<i>Prefazione del dottor S.</i> <i>La vita è inquinata alle radici</i>

MODULO IV: Letteratura e guerra nel primo Novecento

Ungaretti, la parola frantumata e lo sperimentalismo stilistico. L'esperienza dei Vociani; Sbarbaro, Rebora, Piero Jahier. Futuristi e guerra come igiene del mondo.

Rebora:	<i>Poesie sparse</i>	<i>Viatico</i>
Ungaretti:	<i>L'allegria</i>	<i>Veglia</i> <i>Sono una creatura</i> <i>San Martino del Carso</i> <i>Soldati</i> <i>Mattina</i>
Jahier	<i>Con me e con gli alpini</i>	<i>Il soldato Somacal</i>

Visione film *Uomini contro* (da *Un anno sull'altipiano* di Emilio Lussu)

MODULO V: Il secondo Novecento tra prosa e poesia

L'intellettuale e il suo ruolo nella società dopo il secondo conflitto: i richiami di Quasimodo, Vittorini e Calvino.

Testimonianze della guerra, del Lager e della Resistenza. Il Neorealismo.

La

La ricrescita postbellica, il boom economico: la letteratura di fronte a una società che cambia. I romanzi di fabbrica e il problema del lavoro; l'urbanizzazione, i primi sguardi ecologisti. La voce di Calvino e di Pasolini: la mutazione antropologica della società italiana.

Quasimodo	<i>Discorso sulla poesia</i>
Calvino	<i>Prefazione a Il sentiero dei nidi di ragno</i> (edizione del 1964)
Vittorini	<i>Una nuova cultura</i> (Il Politecnico)
Viganò	<i>L'agnese va a morire, Kurt kaputt</i>
Quasimodo:	<i>Alle fronde dei salici</i> <i>Milano, agosto 1943</i> <i>Uomo del mio tempo</i>
Ottieri	<i>Tempi stretti (I tempi serrati del lavoro in fabbrica)</i>
Calvino	<i>Marcivaldo (Marcivaldo al supermarket)</i> <i>La città di Leonia (Le città invisibili)</i>
Pagliarani	<i>La ragazza Carla</i>

SCHEDA INFORMATIVA di **LINGUA E CULTURA INGLESE**

COMPETENZE RAGGIUNTE a diversi livelli linguistici alla fine dell'anno per la disciplina:

- comprendere una varietà di messaggi orali, in contesti diversificati riguardanti anche temi specifici;
- cogliere il significato globale e ricavare informazioni specifiche da testi scritti di diversa tipologia, inferendo dal contesto il significato di termini non noti e cogliendo il diverso registro linguistico;
- sostenere una conversazione funzionale alla situazione di comunicazione in contesti diversi;
- interagire in una conversazione in cui si esprimono opinioni personali riguardo alle tematiche trattate, argomentando il proprio punto di vista in modo semplice ma chiaro;
- produrre brevi testi scritti diversificati per temi, finalità e ambiti culturali;
- riassumere oralmente e commentare la trama di film, opere teatrali o di testi narrativi;
- sintetizzare i punti essenziali di una tematica, oralmente e per iscritto, fornendo semplici considerazioni di carattere personale;
- produrre riassunti scritti, prendere appunti, ricostruire un testo da appunti presi;
- apprendere in modo autonomo.

METODOLOGIE:

Per il raggiungimento delle competenze stabilite in sede di programmazione si è fatto costante ricorso ad attività di tipo comunicativo in cui le abilità linguistiche di base sono state usate, nel codice orale e nel codice scritto, in varie situazioni. Gli argomenti presenti nel programma sono stati affrontati con lezioni frontali, discussioni e lavori di gruppo, lettura collettiva o individuale, visione di video e filmati didattici e presentazioni da parte degli studenti per quanto riguarda il percorso di cittadinanza.

Tutto il processo di insegnamento/apprendimento è stato improntato al concetto che la lingua viene acquisita in modo operativo mediante lo svolgimento di attività o compiti specifici in cui essa sia percepita dal discente come strumento e non come fine immediato di apprendimento. A tal proposito l'attività didattica è stata svolta quanto più possibile nella lingua straniera per sollecitare la dimensione linguistico-comunicativa, sostenere le abilità di comprensione e rendere il più possibile fluida l'espressione orale.

CRITERI DI VALUTAZIONE:

Agli studenti sono stati proposti test/verifiche scritte e orali diversificate secondo le abilità del C.E.F.R. Per la valutazione si è preso in esame il raggiungimento o meno delle competenze sopra elencate, utilizzando nello specifico i criteri di competenza ed efficacia comunicativa, conoscenza degli argomenti, correttezza e fluidità espositiva, pertinenza lessicale e uso dei registri linguistici così come la capacità di rielaborazione personale e autonoma dei contenuti.

TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:

Libro di testo: *Spiazzi -Tavella- Layton: Performer Heritage.blu; Lingue Zanichelli*, additional

material and online resources, selected tests from Cambridge ESOL exams (FCE and CAE) e test INVALSI.

CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI

MODULO 1

Aspetti linguistici e sviluppo/consolidamento della competenza linguistica a livello B2 e C1 attraverso esercitazioni di certificazione e INVALSI (nei 2 periodi valutativi)

- Expressing personal opinions; expressing advantages and disadvantages;
- Vocabulary related to the topics analysed.
- FCE/CAE Practice Tests (Reading and Use of English – Writing – Listening – Speaking) legati agli argomenti di letteratura trattati nei vari moduli e in preparazione agli esami di certificazione e all'Invalsi.

MODULO 2

CULTURE AND LITERATURE - the Victorian Age

The Victorian age (historical, social and literary background):

The Victorian novel:

- **Charles Dickens**, *Hard Times*: “Coketown”, *Oliver Twist*: “Oliver wants some more”
- The 2030 agenda / Goal 4 “Quality education” and goal 2 “Zero hunger”
- **Across cultures**: work and alienation, child labour and exploitation as a global issue

Victorian hypocrisy and the double in literature:

- **Robert Louis Stevenson**, “Jekyll’s experiment” from *The Strange Case of Dr. Jekyll and Mr Hyde*
(Exploring the relationship between man and technology)

MODULO 3

EDUCAZIONE CIVICA E CITTADINANZA

Cittadinanza

- “No one left behind”: the Universal declaration of Human Rights and the 2030 Agenda for Sustainable Development
- *Project work*: HUMAN RIGHTS, RACISM AND DISCRIMINATION
 - analisi dei contenuti dell’Agenda 2030 e degli Obiettivi di sviluppo sostenibili e della Dichiarazione universale dei diritti Umani.
 - analisi della Dichiarazione universale dei diritti umani e in particolare delle figure di Eleanor Roosevelt, M. L. King, il movimento delle Suffragette, Kamala Harris, Rosa Parks, Ruby Bridges e Nelson Mandela (group work).

MODULO 4

CULTURE AND LITERATURE

The Modern age (historical, social and literary background)

Modern Poetry:

The War Poets

- Rupert Brooke, *The soldier*
- Wilfred Owen, *Dulce et Decorum Est*

- Ernest Hemingway – “There is nothing worse than war” from *A Farewell to Arms*

MODULO 5

CULTURE AND LITERATURE

The modern novel

- The modern novel: experimenting with new narrative techniques / a different use of time
- **James Joyce**, “Eveline” from *Dubliners*; “Molly’s Monologue” and “The funeral” from *Ulysses*
- **Virginia Woolf**, “Clarissa and Septimus” from *Mrs Dalloway*;

The Dystopian novel:

- **George Orwell**, “Big Brother is watching you” from *Nineteen Eighty-Four*; torture (debate); privacy and the social media (reading)
- **Aldous Huxley** “The conditioning centre” from *Brave New World*
(Exploring the relationship between man and technology: The Myth of Artificial Life)

SCHEDA INFORMATIVA di **STORIA**

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:

Si riportano le competenze indicate nella programmazione disciplinare di inizio anno:

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

Il quadro della classe è piuttosto eterogeneo. Sono presenti eccellenze ed alunni che hanno raggiunto un livello complessivamente discreto.

In generale la classe ha raggiunto gli obiettivi di comprensione, rielaborazione e argomentazione delle conoscenze storiche, dimostrando di possedere una buona conoscenza delle linee essenziali del programma.

La maggior parte della classe ha dimostrato impegno e partecipazione sempre accompagnate da vivacità e curiosità. Questa positiva propensione all'interazione ha permesso discussioni e approfondimenti significativi.

La classe ha sviluppato la competenza di saper riconoscere le complessità caratterizzante il fatto storico, individuando i rapporti tra eventi generali e particolari. Ha sviluppato una buona capacità ad approfondire i processi e le dinamiche che hanno determinato lo sviluppo storico per utilizzarli nella comprensione del mondo contemporaneo.

Globalmente gli alunni hanno appreso la terminologia specifica della disciplina e sono in grado di utilizzare concetti e termini relativi a specifici contesti storico-culturali.

Anche a causa dei molteplici progetti, seguiti con profitto dalla classe, delle ore dedicate all'ECC, si segnala un limitato utilizzo di fonti storiche e strumenti storiografici, non permettendo un adeguato utilizzo e integrazione del "metodo storico" nelle competenze personali.

Tra i progetti che hanno apportato un contributo significativo allo sviluppo delle competenze argomentative e di rielaborazione critica si ricorda il "Torneo di Argomentazione". Il progetto ha visto i ragazzi cimentarsi nel supportare, difendere e contro argomentare tematiche filosofiche, storiche e di attualità contro altre classi dell'istituto.

A tal progetto sono state dedicate circa 10 ore di lezione per lavori di ricerca e di approfondimento e di riflessione critica sul tema. La maggior parte della classe ha apportato contributi significativi sia nelle ore di lezione, sia nel vivo della competizione, avvenuta nelle ore pomeridiane. Diversi studenti si sono cimentati nella difesa argomentativa come nella contro argomentazione preparata sul momento grazie al contributo dei compagni. Superata la fase a gironi, la classe è giunta in finale ottenendo il primo posto, a pari merito.

Il progetto ha visto i ragazzi impegnati da fine novembre ad inizio di aprile.

METODOLOGIE:

Tra le varie metodologie adottate si è utilizzato ampiamente la classica lezione frontale dialogata, supportata da video documentari e da documenti storici. Parallelamente i ragazzi hanno svolto lavori di ricerca ed esposizione sugli argomenti presentati secondo la modalità "classe capovolta" (quest'ultima metodologia è stata utilizzata particolarmente nelle attività didattiche legate all'ECC).

CRITERI DI VALUTAZIONE:

A determinare i contenuti minimi e irrinunciabili di competenze e abilità necessari al raggiungimento della sufficienza, si è fatto riferimento alle griglie elaborate dal dipartimento di storia e filosofia sulla base delle linee guida provinciali.

Per determinare la valutazione ci si è avvalsi di:

- Verifiche scritte con domande aperte, semi aperte, strutturate e chiuse;
- L'autovalutazione degli studenti riguardo i compiti scritti svolti in classe, per sviluppare la consapevolezza e l'autocritica del proprio processo di apprendimento;
- Esposizione di argomenti, esiti di ricerche o lavori di gruppo supportati da presentazioni;
- Interventi personali nelle discussioni e alle domande del docente.
- Si è tenuto inoltre conto del percorso individuale, della maturazione raggiunta dagli studenti, dell'interiorizzazione del lessico specifico.

TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:

Libro in adozione: A. DESIDERI – G. CODOVINI, *Storia e storiografia. Per la scuola del terzo millennio*, voll. 3A e 3B, ed. D'Anna, 2021.

Si è fatto, inoltre, ampio uso di fonti iconografiche, carte storiche, immagini di satira, linee del tempo, documenti video tratti dalla rete condivise sulla piattaforma di Classroom.

CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI

- **Il processo di unificazione dell'Italia e della Germania (ore 3)**
 - La terza guerra d'indipendenza
 - La nascita della Germania
 - La questione romana irrisolta
 - Le politiche socio-economiche dei primi governi;
- **L'età dell'imperialismo (7 ore)**
 - Le cause dell'imperialismo: la seconda rivoluzione industriale, nazionalismo, l'orientalismo e razzismo;
 - La crescita e la struttura dell'impero inglese;
 - L'imperialismo europeo in Africa ed Asia
 - L'ascesa di nuovi imperi: gli Stati Uniti e il Giappone;
 - L'espansione coloniale italiana: la guerra d'Eritrea e la guerra di Abissinia di Crispi; la guerra in Libia;
- **La Belle Époque: l'età dell'illusione (2 ore)**
- **La prima guerra mondiale (13 ore)**
 - Premesse al conflitto:
 - La Francia: revanscismo e antisemitismo;
 - La Germania: la prussificazione e la *Weltpolitik*
 - La crisi dell'impero austro-ungarico
 - La crisi dell'impero russo: da Alessandro III alla crisi sociale di inizio '900;
 - Il nazionalismo Serbo
 - I punti caldi: la crisi marocchina e le guerre balcaniche
 - L'Italia dalla neutralità all'ingresso in guerra
 - Un nuovo tipo di guerra: guerra di logoramento e di trincea

- Una guerra su più fronti: occidentale, orientale e mediorientale;
- La guerra sui mari;
- Il fronte italiano: dalla resistenza alla *Strafexpedition* alla disfatta di Caporetto;
- 1917: l'intervento degli Stati Uniti e i *Quattordici punti* di Wilson
- La Grande Guerra: un bilancio finale e l'importanza del fronte interno;
- I trattati di pace: Versailles, Saint-Germain-en-Laye, Sèves e la Dichiarazione Balfour;
- La vittoria mutilata e la breve nascita della Reggenza del Carnaro;

- La Rivoluzione russa (5 ore)

- La fase moderata della rivoluzione
- La Rivoluzione di ottobre;
- La guerra civile e gli anni del Terrore rosso: 1918-1920;
- Il consolidamento del regime bolscevico
 - Le differenze ideologiche tra comunismo, socialismo, socialdemocrazia;
- La politica economica: dal *comunismo di guerra* alla Nuova politica economica
- Il federalismo e la nascita dell'URSS.
- Letture:
 - *Comunismo e socialismo: storia di una differenza* p.210
 - *Le ribellioni popolari contro la rivoluzione: Kronstadt* p. 220

- Il dopo guerra europeo (3 ore)

- Gli effetti socioeconomici della guerra, il cambio di leadership mondiale;
- Il biennio rosso e la paura bolscevica
- Le spinte autonomiste delle colonie inglesi;
- La nascita della Repubblica in Turchia: Atatürk ed i rapporti con le minoranze etniche;
- La nascita dei regimi autoritari europei;
- La fragile repubblica di Weimar dal 1919 al 1928;

- L'avvento del fascismo in Italia (7 ore)

- I conflitti sociali dell'Italia postbellica: biennio rosso, l'affermarsi dei partiti di massa, il malcontento sociale;
- L'ascesa del movimento dei fasci e il crollo dello Stato liberale (1919-1922);
- La costruzione del regime fascista (1922-1939);
 - Il primo governo Mussolini; la legge Acerbo;
 - L'omicidio Mattotti, il discorso alla camera, la svolta dittatoriale;
 - Le leggi fasciatissime: comunicazione, educazione, tempo libero, rapporti con la Chiesa (Patti lateranensi)
 - Fascistizzazione del mondo del lavoro: dalla battaglia del grano al corporativismo;
 - Le leggi razziali;
- Politica estera del fascismo:
 - 1922-1934: l'Italia entra nella Società delle Nazioni, diventa garante internazionale della pace: patto di Locarno, patto Briand-Kellog;
 - 1935-1939: la politica imperialista, la conquista dell'Etiopia, l'impero;
 - L'avvicinamento alla Germania nazista: l'Asse Roma-Berlino.
- Letture:
 - *Il Programma dei Fasci italiani di combattimento: Il programma di San Sepolcro*. p.307-308;
 - *La Rocca: notiziario di fasci di combattimento della zona di Riva:*
 - *Umana volontà e potenza della Patria;*

- *Lo Stato totalitario.*

- **L'economia mondiale tra le due guerre (2 ore)**

- Il boom economico degli anni '20: un'economia internazionale; sempre più interconnessa;
- Il crollo della borsa di Wall Street: la Grande depressione;
- La reazione americana: Roosevelt e il *New Deal*;
- Il protezionismo europeo e la grave crisi tedesca;

NB: questa parte del programma verrà svolta nelle 10 lezioni previste nel mese di maggio)

- **Totalitarismo nazista e comunista (3 ore)**

- L'ascesa del nazionalsocialismo
- L'ideologia del nazismo
- La politica estera di Hitler
- Stalin al potere: la politica economica e la grande repressione

- **La Seconda guerra mondiale (7 ore)**

- La guerra civile spagnola e il regime di Franco;
- La prima fase del conflitto: 1939-1942;
- La seconda fase della guerra: 1943-1945;
- Lo sterminio degli ebrei, i movimenti di resistenza al nazi-fascismo;
- Il bilancio della guerra e i trattati di pace;
- Letture:
 - La Soluzione finale e la Shoah: le fasi e i metodi p.492;

SCHEDA INFORMATIVA di **SCIENZE NATURALI**

N.B: Il conteggio delle ore non tiene conto di verifiche scritte, verifiche orali e lezioni di ripasso.

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 scelte.
- Essere consapevoli della natura, degli sviluppi, dei contributi e dei limiti della conoscenza scientifica e tecnologica.
- Correlare la struttura delle molecole organiche con le loro funzioni biologiche
- Correlare la varietà e il numero elevato delle sostanze organiche con le caratteristiche dell'atomo di carbonio
- Riconoscere il DNA come l'unità molecolare funzionale di base che accomuna ogni essere vivente e descrivere il meccanismo di conservazione, variazione, e trasmissione dei caratteri ereditari
- Raccogliere dati e descrivere, partendo dal proprio territorio, l'azione dei principali fattori che intervengono nel clima
- Valutare l'impatto delle innovazioni tecnologiche in ambito biologico ed ambientale
- Descrivere le principali tecniche di ingegneria genetica ed il loro utilizzo

METODOLOGIE:

- Lezione dialogata
- Lavori a coppie e di gruppo
- Lezione frontale
- Esercitazioni alla lavagna
- Esercitazioni individuali
- Esercitazioni di gruppo
- Laboratori pratici
- Utilizzo della LIM
- Filmati a supporto di spiegazioni
- Simulatori scientifici

CRITERI DI VALUTAZIONE:

Secondo la griglia di valutazione di Dipartimento

TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:

Libri di testo; dispense predisposte dal docente, dimostrazioni ed esercitazioni pratiche in laboratorio.

CONOSCENZE e CONTENUTI TRATTATI

MODULO: CHIMICA

Idrocarburi 13 ore

- Chimica organica: definizione e ruolo biologico
- La chimica dell'elemento carbonio: conf. elettronica, E, n.o., ibridizzazione orbitali, raggio atomico, legami sigma e pi greco
- Idrocarburi saturi ed insaturi: - alcani (struttura, formula, legami, caratteristiche, utilizzi, proprietà chimiche e fisiche)
 - alcheni (struttura, formula, legami, caratteristiche)
 - alchini (struttura, formula, legami, caratteristiche)
 - aromatici (struttura, formula, legami, caratteristiche, utilizzi, proprietà chimiche e fisiche)
- Nomenclatura idrocarburi: passaggio da formula a nome e viceversa (esercitazioni in aula)
- Reazioni chimiche idrocarburi: idrogenazione ed addizione elettrofila con esercizi
- Visione e discussione inchiesta "I signori del petrolio" relativa a crisi energetica globale
- Isomeria idrocarburi: Isomeria di struttura (isomeria di catena, di gruppo funzionale, di posizione) stereoisomeria (isomeri geometrici ed enantiomeri) con esercizi

Gruppi funzionali 7 ore

- Alogenuri alchilici: formula generale, cenni di nomenclatura, reazione di sostituzione nucleofila
- Alcoli: formula generale, cenni di nomenclatura, solubilità in acqua, reazioni di idratazione e sostituzione con metallo alcalino, disidratazione
- Epossidi e fenoli: formula generale
- Aldeidi e chetoni: formula generale, analisi legame carbonilico
- Acidi carbossilici: formula generale, analisi legame carbossilico
- Esteri e ammidi: formula generale
- Esempi di composti contenenti i gruppi funzionali studiati
- Approfondimento salute: droga e regolamentazione

MODULO: SCIENZE DELLA TERRA

CONOSCENZE o CONTENUTI:

Atmosfera e clima 3 ore

- Atmosfera terrestre: stratificazione, radiazioni ingresso/uscita
- Effetto serra: funzionamento e valenza, analisi con simulatore, analisi grafico tempo/conc. CO₂
- Meteorologia: Parametri meteorologici (temperatura, pressione, umidità, vento), ciclo dell'acqua, precipitazioni con focus su origine perturbazioni interessanti zona Trentina

Cambiamenti climatici 5 ore

- Le conseguenze del cambiamento climatico, approfondimento su conseguenze locali
- Le cause del cambiamento climatico, approfondimento su cause locali
- Spesa alimentare, utilizzo plastica e risorse energetiche rinnovabili per mitigare il cambiamento climatico
- Visione del docufilm "Before the Flood: punto di non ritorno"

MODULO: BIOLOGIA

CONOSCENZE o CONTENUTI:

Biomolecole 14 ore

- Carboidrati: monosaccaridi, disaccaridi, oligosaccaridi, polisaccaridi: struttura, funzione e chimica. I carboidrati come fonte di Energia. Reazioni di condensazione ed idrolisi.
- Lipidi:
 - trigliceridi: struttura, reazioni di condensazione ed idrolisi; acidi grassi saturi ed insaturi, salubrità, reazioni di idrogenazione e saponificazione
 - Fosfolipidi, glicolipidi e steroidi: struttura, funzioni ed esempi
- Proteine: i venti amminoacidi: struttura, funzione, chiralità, legame peptidico. Da amminoacido a proteina e viceversa attraverso la reazione di condensazione ed idrolisi. e le catene polipeptidiche, il legame peptidico, denaturazione ed attività enzimatica. Struttura primaria, secondaria, terziaria e quaternaria proteina. Denaturazione proteica. Proteine in alimentazione: legumi e carne con approfondimento su consumo

- Acidi nucleici: i nucleotidi A, C, G, T, U struttura e funzioni, ruolo in DNA e RNA.
- Biomolecole e sostenibilità ambientale: simulatore spesa e discussione
- Alimentazione e dieta: simulatore dieta e discussione
- Esercitazioni descrizioni biomolecole
- Laboratorio: Proprietà organolettiche del latte
 Estrazione DNA da cellula vegetale

Metabolismo 15 ore

- La molecola dell'ATP: struttura e ruolo in organismi viventi, ATP e ADP, energia
- Catalizzatori: funzione ed importanza
- Enzimi biologici: definizione, ruolo, energia di attivazione, interazioni con substrato (orientazione e tensione). Regolazione attività enzimatica: inibitori irreversibili e reversibili, regolazione allosterica, fosforilazione reversibile ed influenza pH e T
- Panoramica generale sulle vie metaboliche
- Meccanismo di regolazione a feedback in metabolismo energetico. I trasportatori di elettroni NADH, NADPH E FADH₂ : funzione generale
- Metabolismo energetico
- Glicolisi: ruolo e funzione, descrizione fasi endoergonica ed esoergonica, la molecola di piruvato
- Fermentazione: fermentazione lattica ruolo e funzione, il ciclo di Cori; fermentazione alcolica ruolo e funzione, esempio i biocarburanti
- Respirazione cellulare: funzione generale, i mitocondri, le fasi con descrizione generale: decarbossilazione ossidativa del piruvato, il ciclo di Krebs, la fosforilazione ossidativa, chemiosmosi e sintesi ATP,
- Fotosintesi: definizione e ruolo generico
- Le reazioni della fotosintesi:
 - fase luminosa: i cloroplasti e la loro struttura e funzione, ripasso luce e la sua doppia natura, la clorofilla e i fotosistemi, il percorso degli elettroni attraverso lo schema a Z,
 - fase oscura: ciclo di Calvin e fissazione del carbonio

Struttura e storia del DNA 8 ore

- Le tappe che hanno portato alla scoperta del DNA:

- Il ruolo di Mendel, Darwin e Miescher
- Esperimento di Griffith: il fattore di trasformazione
- Esperimento di Avery: il materiale genetico è composto da acidi nucleici
- Esperimento di Hershey-Chase: il fago e la conferma nella composizione del DNA
- Regole di Chargaff di appaiamento delle basi azotate
- Rosalind Franklin e la foto 51; il ruolo di Wilkins
- La scoperta del DNA: Watson e Crick

- Virus: caratteristiche, meccanismo di replicazione, ciclo vitale, prevenzione, mutazione ed origine varianti, vaccinazione

- La struttura del DNA: composizione, appaiamento, direzione
- La spiralizzazione del DNA: livelli di organizzazione da DNA a cromosoma

- Il ruolo del DNA nel processo di mitosi, meiosi e fecondazione

- Duplicazione DNA: caratteristiche e processo con enzimi coinvolti

Espressione genica 14 ore

- Esperimento di Beadle e Tatum: svolgimento e significato
- I principi generali dell'espressione genica ed il dogma centrale della biologia di Crick; i retrovirus (focus su HIV)
- Trascrizione DNA in procarioti ed eucarioti: caratteristiche, funzionamento, esercizi
- Traduzione DNA in procarioti ed eucarioti: caratteristiche, funzionamento, esercizi
- I tre tipi di RNA ed il loro ruolo in trascrizione e traduzione: mRNA (pre e maturo), tRNA, rRNA
- Meccanismi di controllo espressione genica in procarioti: operone, repressione inducibile (esempio operone lac), repressione reprimibile (esempio operone trp)
- Meccanismi di controllo espressione genica in eucarioti: regolazione a livello di cromatina, regolazione trascrizione (attivatori – repressori / splicing), regolazione traduzione (rna interference), regolazione post traduzione (es. sistema ubiquitina-proteasoma)
- Il genoma minimo
- Epigenetica: definizione e caratteristiche, prospettive in campo medico
- Mutazioni: Definizione e ruolo in evoluzione; mutazioni indotte e spontanee; mutazioni puntiformi. Malattie genetiche a causa di mutazioni
- Laboratorio: preparazione e semina per strisciamento di un terreno di coltura generico

Ingegneria genetica

13 ore

- Il plasmide dei batteri: caratteristiche e funzionalità
- Sistemi di trasferimento genico tra batteri: coniugazione, trasduzione, trasformazione
- Trasposoni e retrotrasposoni a DNA
- La tecnica del DNA ricombinante: enzimi di restrizione, DNA ligasi e vettori plasmidici e virali
- Il clonaggio
- L'elettroforesi su gel
- PCR: caratteristiche e funzionalità
- Librerie genomiche e cDNA
- Sequenziare il DNA con il metodo Sanger; il moderno sequenziamento

Biotecnologie 12 ore

- Definizione e caratteristiche, le biotecnologie tradizionali
- Biotecnologie moderne e OGM
- Biotecnologie in agricoltura con esempi
- Biotecnologie per l'ambiente con esempi
- Biotecnologie sanitarie con esempi; la terapia genica, le cellule staminali
- Clonazione e animali transgenici
- CRISPR: l'enzima Cas9, funzionalità e impieghi presenti e futuri
- Dibattito su OGM

SCHEDA INFORMATIVA di **MATEMATICA**

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:

Risolvere problemi algebrici, geometrici e fisici attraverso gli strumenti dell'analisi matematica

Utilizzare le conoscenze acquisite nello studio di relazioni, funzioni e trasformazioni

Valorizzare le conoscenze e le abilità conseguite in ambito disciplinare per sviluppare argomentazioni corrette e ragionamenti coerenti sotto il profilo logico

Utilizzare consapevolmente semplici distribuzioni di probabilità per descrivere o prevedere fenomeni

Padroneggiare gli strumenti del calcolo numerico per risolvere problemi tramite approssimazione

METODOLOGIE: Lezione frontale - Lezione dialogata con interazione discente-docente - Esercitazioni di gruppo

CRITERI DI VALUTAZIONE:

La valutazione delle prove scritte è avvenuta seguendo una griglia simile a quella di istituto anche se semplificata e adeguata alla tipologia di prova ed ai suoi contenuti; per la valutazione delle prove orali si è tenuto conto degli stessi indicatori (seppur adeguati all'esposizione orale, anziché scritta).

TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:

Testo adottato: La matematica a colori – Leonardo Sasso

- Lavagna classica e LIM - Calcolatrice scientifica non programmabile e PC - Software didattici

Sono inoltre stati utilizzati testi per l'analisi delle prove d'esame assegnate all'esame di Stato negli anni precedenti e le simulazioni pubblicati dagli autori del libro di testo.

CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI

MODULO: 0 (10 ore) RICAPITOLAZIONE ARGOMENTI PROPEDEUTICI

- Intervalli in \mathbb{R} ed intorno di un punto
- Estremi di un insieme
- Punti isolati e punti di accumulazione
- Dominio e codominio
- Immagine e controimmagine
- Calcolo dei limiti e limiti notevoli
- Definizione di funzione continua
- Teorema di Weierstrass e sua applicazione
- Teorema dei valori intermedi e di esistenza degli zeri
- Crescenza e decrescenza, monotonia
- Funzioni pari e dispari
- Zeri, segno di una funzione
- Determinazione del dominio di una funzione
- Grafici plausibili di funzioni semplici e loro trasformazioni

MODULO 1: (40 ore) DERIVATE E STUDIO DI FUNZIONE (con ripasso derivate fondamentali)

Ripasso di:

- Rapporto incrementale, derivata di una funzione e suo significato geometrico
- Calcolo della derivata in un punto di semplici funzioni mediante definizione
- Derivata destra e sinistra in un punto
- Continuità e derivabilità: teorema
- Derivate fondamentali.
- Teoremi sul calcolo delle derivate: derivata del prodotto di una costante per una funzione, derivata della somma, prodotto, quoziente di due funzioni, derivata della potenza

Contenuti nuovi

- Derivata di una funzione composta
- Derivata della funzione inversa
- Derivate di ordine superiore al primo
- Punti stazionari
- Punti di non derivabilità (punti di flesso a tangente verticale, punti angolosi, cuspidi)
- Equazione della retta tangente al grafico in un punto.
- Applicazione delle derivate alla fisica
- Teorema di Rolle
- Teorema di Lagrange e corollari
- Funzioni crescenti e decrescenti e le derivate
- Teorema di de L'Hôpital
- Studio dei massimi e dei minimi relativi con la derivata prima.
- Studio delle concavità e dei flessi con la derivata seconda.
- Problemi di massimo e minimo
- Studio di funzioni
- Risoluzione approssimata di un'equazione
- Metodo di bisezione

MODULO 2: (35 ore) INTEGRALI

- Primitive di una funzione
- Definizione di integrale indefinito
- Proprietà
- Integrali indefiniti immediati
- Integrali delle funzioni inverse delle goniometriche
- Integrali delle funzioni composte
- Integrale per sostituzione
- Integrazione per parti
- Integrazione funzioni razionali fratte di vario tipo
- Applicazione degli integrali alla fisica
- Definizione e proprietà dell'integrale definito secondo Riemann
- Teorema della media e definizione funzione integrale
- Teorema fondamentale del calcolo integrale (primo e secondo)
- Calcolo delle aree
- Calcolo dei volumi dei solidi di rotazione (anche gusci cilindrici)
- Calcolo dei volumi di particolari solidi con sezioni definite
- Integrali impropri

MODULO 3: (8 ore) EQUAZIONI DIFFERENZIALI

- Definizione di equazione differenziale e problema di Cauchy
- Equazioni differenziali del primo ordine: elementari, a variabili separabili,
- Applicazioni minime delle equazioni differenziali alla fisica
- Equazioni differenziali del secondo ordine lineari,
- Modelli: crescita e decrescita, variazione di temperatura.

MODULO 4: (20 ore) RIPASSO PROBABILITA' E DISTRIBUZIONI DI PROBABILITÀ

- Definizione di variabile aleatoria discreta e continua
- Funzione di distribuzione relativa a una variabile aleatoria
- Media, varianza e scarto quadratico medio con relative proprietà
- La distribuzione binomiale o di Bernoulli
- La distribuzione di Poisson
- La distribuzione normale o gaussiana, la standardizzazione della gaussiana

MODULO 5: (20 ore) PREPARAZIONE ALL'ESAME DI STATO

Risoluzione in classe di problemi e quesiti significativi e delle simulazioni ministeriali di prove scritte analoghe a quelle della seconda prova scritta, dopo che lo studente avrà tentato di risolverli in maniera autonoma tramite studio individuale.

SCHEDA INFORMATIVA di **INFORMATICA**

DOCENTE Prof. Sebastiano Santini	CLASSE: 5C	DISCIPLINA: INFORMATICA	UNITA' ORARIE Previste 66	
COMPETENZE da raggiungere alla fine dell'anno per la disciplina:	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere i fondamenti della programmazione orientata agli oggetti • Conoscere concetti avanzati di ereditarietà tra classi e polimorfismo • Conoscere i più comuni algoritmi di programmazione dinamica • Saper risolvere problemi "Informatici", applicando tecniche di programmazione dinamica • Conoscere le principali tecniche per efficientare un programma • Riuscire a sviluppare programmi per la risoluzione di problemi matematici • Comprendere i principali algoritmi del calcolo numerico • Conoscere i fondamenti della logica di prim'ordine • Conoscere i concetti principali relative al mondo delle cryptovalute 			
CRITERI DI VALUTAZIONE:	<ul style="list-style-type: none"> • Acquisizione e rielaborazione dei contenuti • Sviluppo di programmi • Capacità di risolvere problemi di carattere logico/algoritmico • Sviluppo di capacità logiche di analisi e sintesi 			

Modulo 1: Programmazione dinamica

- Complessità computazionale
 - Il concetto di complessità di un programma
 - Strategie per la riduzione della complessità
 - Complessità nelle funzione ricorsive VS iterative
- Dynamic Programming
 - Memoization
 - Tabulation
 - Esercizi di programmazione a carattere logico

MODULO 2: Programmazione orientata agli oggetti, ereditarietà e polimorfismo (CLIL)

- Ereditarietà
 - Classi parent e classi child (operatore super)
 - Classi e metodi astratti
 - Ridefinizione di metodi tramite override

- Polimorfismo
 - Operatore instanceof
 - Downcast per scendere nella gerarchia
 - Late binding
 - Sorting tramite polimorfismo

- Design Pattern
 - Singleton

Modulo 3: Programming project (CLIL)

- Sviluppo di un progetto software complesso, utilizzando le tecniche viste nel corso degli ultimi due anni

Modulo 4: Elementi di informatica per l'esame di stato

- Macchina enigma
- Accenni di crittografia
- Applicazioni della crittografia durante la seconda guerra mondiale
- Il concetto di cryptovaluta
- Blockchain
- Trading online (linee di tendenze, candele giapponesi)
- Blackjack e conteggio delle carte
- Comandi vocali cosa sono e come funzionano
- Rifiuti elettronici e impatto ambientale
- Algoritmi calcolo numerico:
 - Metodo dei rettangoli
 - metodo dei trapezi
 - metodo di cavalieri-simpson

SCHEDA INFORMATIVA di **FISICA**

COMPETENZE, CONOSCENZE E CAPACITÀ RAGGIUNTE ALLA FINE DELL'ANNO

Sviluppare l'attitudine all'osservazione e all'analisi dei fenomeni fisici e naturali

Affrontare e risolvere problemi di fisica usando gli strumenti matematici adeguati al percorso didattico, senza rinunciare a un approccio intuitivo alla comprensione della situazione

Essere in grado di utilizzare i mezzi informatici e le risorse della rete allo scopo di arricchire la conoscenza e la comprensione dei fenomeni naturali e di potersi informare e aggiornare sui progressi in campo scientifico e tecnologico

Essere consapevole del dibattito che esperti e scienziati conducono per il progresso sociale, per l'utilizzo di tecnologie allo scopo di favorire il benessere e la salvaguardia ambientale del nostro pianeta

METODOLOGIE

Lezione frontale, utilizzata per la trasmissione di informazioni teoriche generali e l'acquisizione della terminologia specifica, studio di casi realistici e concreti attraverso esercizi e problemi.

In laboratorio, dimostrazioni alla cattedra ed esperimenti eseguiti direttamente dagli studenti divisi in piccoli gruppi

Proiezione di video o filmati didattici

Utilizzo di simulazioni interattive

Ricerche ed approfondimenti in rete su argomenti di attualità

CRITERI DI VALUTAZIONE

Nella valutazione orale si tiene conto di una esposizione chiara e rigorosa, dell'utilizzo di corretta terminologia scientifica e della motivazione delle proprie affermazioni, oltre che all'accertamento delle conoscenze.

Eventuali approfondimenti personali rappresentano ulteriore oggetto di valutazione.

Per la valutazione scritta, saranno proposti problemi applicativi con eventuali domande a risposta chiusa nei quali si valuteranno la correttezza dei risultati con attenzione particolare alla giustificazione dei metodi risolutivi utilizzati.

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

TESTI, MATERIALI, STRUMENTI ADOTTATI

Libro di testo

Simulazioni computerizzate

PC e strumenti multimediali

Video e filmati esplicativi

CONOSCENZE E CONTENUTI TRATTATI

Elettrostatica (Richiami dall'anno precedente)

- definizione di campo elettrico e principio di sovrapposizione dei campi elettrici

- campi elettrici prodotti da alcune particolari configurazioni di carica (carica puntiforme, dipolo elettrico, piano uniforme)
- teorema di Gauss
- energia potenziale elettrica e potenziale elettrico in un punto circostante una o più cariche
- analogie tra campo elettrico e gravitazionale
- significato di circuitazione di un campo vettoriale e di campo conservativo.
- superficie equipotenziale e relazioni tra campo elettrico e potenziale elettrico.
- caratteristiche essenziali dei conduttori in equilibrio elettrostatico
- significato di capacità elettrica e relazione tra capacità e potenziale di un conduttore
- caratteristiche di un condensatore piano
- regole di combinazione in serie e parallelo dei condensatori

Correnti elettriche

- intensità di corrente elettrica
- unità e gli strumenti di misura dell'intensità di corrente elettrica e della differenza di potenziale ai capi di un conduttore
- significato di curva caratteristica di un conduttore, la definizione di resistenza elettrica e la sua unità di misura
- leggi di Ohm e concetto di resistività di un conduttore
- effetto termico e aspetti energetici dei circuiti elettrici
- resistenza equivalente di resistori collegati in serie e in parallelo e struttura di un circuito elettrico
- natura microscopica di una corrente elettrica e relazione tra intensità di corrente e velocità di deriva degli elettroni
- analogie e differenze tra la conduzione elettrica in un metallo e conduzione elettrica in un liquido e in un gas

Magnetismo, campi magnetici ed induzione elettromagnetica

- fenomenologia elementare dei fenomeni magnetici: interazioni tra magneti, tra magneti e correnti elettriche e tra correnti elettriche
- esaminare la causa che determina gli effetti magnetici e comprendere la reale natura dell'interazione magnetica
- campo magnetico e rappresentazione mediante linee di campo
- teorema della circuitazione di Ampère e il teorema di Gauss per il magnetismo
- conoscere le caratteristiche del campo magnetico in alcuni casi particolari
- acquisire la descrizione vettoriale dell'interazione di Lorentz tra campo magnetico e carica in moto
- applicazioni della forza di Lorentz
- definizione operativa dell'unità di misura dell'intensità di corrente elettrica
- comprendere l'azione del campo magnetico su elementi circuitali percorsi da corrente e conoscere qualche applicazione
- conoscere le proprietà magnetiche dei materiali paramagnetici, diamagnetici e ferromagnetici
- acquisire il concetto di momento magnetico ed applicarlo per l'interpretazione del magnetismo nella materia
- flusso di un vettore attraverso una superficie
- forza elettromotrice indotta
- fenomenologia e interpretazione del fenomeno dell'induzione elettromagnetica secondo la legge di Faraday-Newmann-Lenz
- riconoscere la legge di Lenz come principio di conservazione dell'energia
- saper interpretare in alcuni casi la corrente indotta sulla base della forza di Lorentz

- autoinduzione di un circuito
- comprendere produzione, trasporto e alcune caratteristiche generali delle correnti alternate

Onde elettromagnetiche

- comprendere la possibilità di generare un campo elettrico variabile con un campo magnetico variabile e viceversa
- corrente di spostamento
- proprietà formali dei campi elettrici e magnetici
- equazioni di Maxwell nella materia e nel vuoto
- la luce come onda elettromagnetica
- relazione tra la velocità dell'onda elettromagnetica e l'indice di rifrazione
- energia e quantità di moto trasportata da un'onda elettromagnetica
- pressione di radiazione
- spettro delle onde elettromagnetiche

Relatività ristretta

- comprendere che l'ipotesi dell'etere conduce a conclusioni contraddittorie con la relatività galileiana
- esperienza dell'interferometro di Michelson-Morley
- trasformazioni di Einstein-Lorentz
- postulati della relatività ristretta e loro conseguenze: critica al concetto di simultaneità, dilatazione dei tempi, contrazione delle lunghezze, composizione delle velocità
- grandezze invarianti
- implicazioni dei principi relativistici sui concetti di passato, presente, futuro e sul principio di causa-effetto
- rendersi conto che la teoria della relatività conduce alla definizione di nuove quantità invarianti: l'invarianza dell'intervallo spazio-temporale e l'invariante energia-quantità di moto
- implicazioni dei principi relativistici sui concetti di massa e quantità di moto
- acquisire, concettualmente e formalmente, il nuovo rapporto tra massa ed energia stabilito dai principi relativistici
- relazione tra massa ed energia

Elementi di fisica quantistica e nucleare

- problema del corpo nero, limiti della fisica classica di fronte all'emergere di nuovi fatti sperimentali in relazione alla radiazione e alla struttura microscopica della materia
- ipotesi di quantizzazione di Planck ed Einstein per comprendere la struttura corpuscolare dell'energia
- struttura semiclassica dell'atomo secondo Bohr
- effetto fotoelettrico, evidenze sperimentali ed ipotesi di Einstein

SCHEDA INFORMATIVA di **FILOSOFIA**

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:

Si riportano le competenze indicate nella programmazione disciplinare di inizio anno:

- Interpretare il passato e il presente alla luce della comprensione delle teorie filosofiche;
- Esercitare l'arte del domandare come arte del pensare;
- Argomentare secondo la logica e il linguaggio della filosofia;
- Favorire la riflessione sulla propria esperienza conoscitiva etico-politico, estetica.

La risposta della classe alla proposta didattica è stata generalmente buona, mostrando serietà, impegno e partecipazione nel corso dell'intero anno scolastico.

Complessivamente la classe ha raggiunto gli obiettivi previsti per lo sviluppo della competenza relativa al saper argomentare secondo la logica e il linguaggio della filosofia. Più che soddisfacenti i livelli raggiunti sulla capacità di interpretare passato e presente alla luce delle teorie filosofiche affrontate.

L'arte del domandare come arte del pensare è stata una competenza acquisita da una parte della classe che con le domande poste ha saputo coinvolgere e stimolare l'intero gruppo classe

Sebbene lungamente esaminato, è risultato generalmente di difficile comprensione dell'idealismo assoluto di Hegel e l'evolversi delle tappe della Fenomenologia dello Spirito.

Anche a causa dei molteplici progetti, seguiti con profitto dalla classe, delle ore dedicate all'ECC, si segnala un limitato tempo dedicato alla lettura di brani filosofici degli autori trattati.

Tra i progetti che hanno apportato un contributo significativo allo sviluppo delle competenze argomentative e di rielaborazione critica si ricorda il "Torneo di Argomentazione". Il progetto ha visto i ragazzi cimentarsi nel supportare, difendere e contro argomentare tematiche filosofiche, storiche e di attualità contro altre classi dell'istituto.

A tal progetto sono state dedicate circa 10 ore di lezione per lavori di ricerca e di approfondimento e di riflessione critica sul tema. La maggior parte della classe ha apportato contributi significativi sia nelle ore di lezione, sia nel vivo della competizione, avvenuta nelle ore pomeridiane. Diversi studenti si sono cimentati nella difesa argomentativa come nella contro argomentazione preparata sul momento grazie al contributo dei compagni. Superata la fase a gironi la classe è giunta in finale ottenendo il primo posto, a pari merito.

Il progetto ha visto i ragazzi impegnati da fine novembre all'inizio di aprile.

METODOLOGIE:

La principale metodologie adottata è stata la lezione frontale dialogata, supportata da video documentari, letture di testi, lavori di ricerca ed esposizione degli stessi secondo la modalità "classe capovolta" (quest'ultima metodologia è stata utilizzata particolarmente nelle attività didattiche legate all'ECC). Si è dato spazio al dialogo e alla discussione emersa da domande, curiosità e critiche degli studenti.

CRITERI DI VALUTAZIONE:

Per determinare i contenuti minimi e irrinunciabili di competenze e abilità necessari al raggiungimento della sufficienza, si è fatto riferimento alle griglie elaborate dal dipartimento di storia e filosofia sulla base delle linee guida provinciali.

I principali strumenti di valutazione utilizzati nel corso dell'anno sono stati:

- Verifiche scritte con domande aperte, semi aperte, strutturate e chiuse;

- L'autovalutazione degli studenti riguardo i compiti scritti svolti in classe, per sviluppare la consapevolezza e l'autocritica del personale processo di apprendimento;
- Esposizione di argomenti, esiti di ricerche o lavori di gruppo supportati da presentazioni;
- Interventi personali nelle discussioni e alle domande del docente.
- Si è anche
- tenuto conto del percorso individuale, della maturazione raggiunta dagli studenti, della capacità ad utilizzare con appropriatezza il lessico specifico.

TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:

Libro in adozione: N. ABBAGNANO – G. FORNERO, *Con-filosofare*, voll. 2B, 3A e 3B, Paravia, 2016.

Si è fatto, inoltre, ampio uso delle mappe concettuali proposte dal libro di testo, power point, schemi riassuntivi, cronologie storiche dei movimenti filosofico-culturali, documenti tratti dalla rete condivise sulla piattaforma di Classroom.

CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI

- **Immanuel Kant (11 ore)**
 - Il compimento del pensiero illuminista
 - La Critica della ragion pura: giudizi sintetici a priori
 - La rivoluzione copernicana
 - L'estetica trascendentale e le forme a priori della sensibilità
 - Analitica trascendentale e la deduzione trascendentale
 - La dialettica trascendentale: critica all'argomento ontologico e la funzione regolativa delle idee della ragione
 - Critica alla ragion pratica: la legge morale
 - I principi della ragion pura pratica: Massime e imperativi

- **Romanticismo e idealismo (4 ore)**
 - I principali temi romantici: il senso dell'infinito, l'esaltazione del sentimento, l'amore fusionale, la fede, la natura vivente, l'ottimismo, una nuova concezione della storia;
 - L'idealismo e la metafisica dell'infinito
 - Il panteismo spiritualistico
 - Monismo dialettico

- **Hegel (15 ore)**
 - La formazione e l'interesse religioso-politico degli anni giovanili;
 - Le tesi di fondo del sistema;
 - La dialettica dell'Assoluto;
 - La critica alle filosofie precedenti: agli illuministi, a Kant ed ai romantici;
 - La Fenomenologia dello Spirito: il concetto di fenomenologia e la struttura dell'opera
 - Lo sviluppo dialettico della coscienza;
 - Lo sviluppo dialettico dell'autocoscienza: appetito, conflitto, liberazione; ci si è soffermati, in particolare, sulla dialettica di riconoscimento servo-padrone;
 - La liberazione: stoicismo, scetticismo e la figura della coscienza infelice
 - Dalla coscienza infelice alla ragione
 - L'Enciclopedia delle scienze filosofiche in compendio:
 - Lo spirito soggettivo: diritto astratto, moralità ed eticità
 - Lo Stato etico
 - La filosofia della storia

- **La critica all'hegelismo: Schopenhauer e Kierkegaard (9 ore)**
 - Schopenhauer:
 - Le radici culturali: dalla filosofia occidentale alla spiritualità indiana
 - Il velo di Maya: fenomeno come rappresentazione soggettiva;
 - Dal corpo alla volontà di vivere;
 - La volontà come sofferenza, dolore e noia
 - L'illusorietà dell'amore
 - Il pessimismo metafisico e il rifiuto dell'ottimismo cosmico, sociale e storico;
 - Le vie di liberazione: l'arte, la morale, l'ascesi
 - Kierkegaard:
 - Vita e opere
 - Gli stati dell'esistenza: la vita estetica, etica e religiosa
 - Sui concetti di angoscia e disperazione

- **Dallo Spirito all'uomo concreto: Feuerbach e Marx (13 ore)**
 - Destra e sinistra hegeliana (1 ora)
 - Feuerbach (2 ore)
 - Le critiche ad Hegel: l'inversione dei rapporti di predicazione, l'accusa di teologia mascherata;
 - La critica alla religione;
 - Marx (10 ore)
 - La critica al misticismo logico di Hegel;
 - La critica alla società moderna dello Stato liberale;
 - La critica all'economia borghese: emancipazione politica ed emancipazione umana;
 - La concezione materialistica della storia; la dialettica della storia, la formazione delle società fondato sul rapporto struttura-sovrastuttura;
 - Il Capitale e l'analisi del capitalismo e della società borghese;
 - L'alienazione del proletariato;
 - Tendenze e contraddizioni del capitalismo
 - La rivoluzione proletaria e le fasi di attuazione: dalla dittatura del proletariato all'instaurazione del comunismo autentico
 - Lettura:
 - Uguaglianza di diritto, uguaglianza di fatto: da Marx alla Costituzione italiana. P. 135-136.

- **Filosofia, scienza e progresso: il positivismo sociale di Comte (3 ore)**
 - Caratteri generali del positivismo europeo
 - Comte e il positivismo sociale
 - La legge dei tre stadi e la classificazione delle scienze
 - La fondazione della sociologia ed il compimento positivista della società;
 - La religione dell'umanità e la divinizzazione dell'uomo.

- **Lo spiritualismo: Bergson (3 ore)**
 - La reazione anti-positivistica: i caratteri dello spiritualismo e l'enfasi sulla coscienza;
 - Bergson
 - Tempo della scienza e durata reale della vita
 - La libertà e il rapporto fra spirito e corpo
 - Lo slancio vitale, l'istinto, l'intelligenza e l'intuizione

Questa parte del programma verrà svolta nelle 9 lezioni di maggio

- **La crisi delle certezze: Nietzsche e Freud (9 ore)**

- Lettura: Paul Ricoeur e i tre *maestri del sospetto*.
- Nietzsche (5 ore)
 - Dall'equilibrio di apollineo e dionisiaco della tragedia alla decadenza dalla filosofia razionalistica socratica;
 - Il metodo critico, storico-genealogico e la filosofia del mattino;
 - La morte di Dio: la fine della metafisica e dei valori occidentali;
 - *La dottrina di Zarathustra: l'ubermensch*, l'eterno ritorno e la volontà di potenza.
- Freud (4 ore)
 - La scoperta dell'inconscio, i modi per accedervi, le due topiche;
 - La teoria della sessualità e il complesso di edipo
 - Lettura: *Qual è il fondamento della valutazione morale*. p. 475.

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.
- 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, lettura ed analisi guidate dell'opera d'arte, analisi individuale e di gruppo dell'opera.

CRITERI DI VALUTAZIONE

L'insegnante ha utilizzato la griglia di valutazione condivisa dal Dipartimento di Disegno e Storia dell'arte dell'Istituto. La griglia consiste in tre criteri essenziali, dunque valuta:

- le conoscenze specifiche della disciplina
- la correttezza formale
- la capacità logica e di sintesi

TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI

Libro di testo: Itinerario nell'arte G. Cricco e F.P. Teodoro vol. 3, presentazioni con supporto elettronico, documenti in pdf inviati tramite posta elettronica.

CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI

MODULI o UNITA' DIDATTICHE: 2 *Impressionismo*.

CONOSCENZE o CONTENUTI:

Manet	<ul style="list-style-type: none">• Bar des folie bergere• Olympia• Colazione sull'erba
Monet	<ul style="list-style-type: none">• Sol nascente• La grenouillère• Cattedrale di Rouen

Degas	<ul style="list-style-type: none"> • Lezione di Danza • Assenzio • Quattro ballerine blu
Renoir	<ul style="list-style-type: none"> • La grenouillère • Moulin de la galette • Colazione dei canottieri

MODULI o UNITA' DIDATTICHE: 2 Impressionismo.

CONOSCENZE o CONTENUTI:

Manet	<ul style="list-style-type: none"> • Bar des folie bergere • Olympia • Colazione sull'erba
Monet	<ul style="list-style-type: none"> • Sol nascente • La grenouillère • Cattedrale di Rouen
Degas	<ul style="list-style-type: none"> • Lezione di Danza • Assenzio • Quattro ballerine blu
Renoir	<ul style="list-style-type: none"> • La grenouillère • Moulin de la galette • Colazione dei canottieri

MODULI o UNITA' DIDATTICHE: 3 Postimpressionismo.

CONOSCENZE o CONTENUTI:

Seurat	<ul style="list-style-type: none"> • Bagno ad Asnières • Domenica pomeriggio sull'isola della Grande Jatte • Il circo
Cézanne	<ul style="list-style-type: none"> • La casa dell'impiccato • Giocatori di carte • Le grandi bagnanti • Il monte Sainte-Victoire
Gauguin	<ul style="list-style-type: none"> • L'onda • La visione dopo il sermone • Il cristo Giallo • Aha o feii? • Da dove veniamo? Chi siamo? Dove andiamo?
Van Gogh	<ul style="list-style-type: none"> • Mangiatori di patate • Notte stellata • Camera da letto • Campo di grano con volo di corvi

MODULI o UNITA' DIDATTICHE: 4 Espressionismo.

CONOSCENZE o CONTENUTI:

Munch	<ul style="list-style-type: none"> • La fanciulla malata • Pubertà • Autoritratto all'inferno • L'urlo
-------	--

Die Brücke, Kirchner Heckel	<ul style="list-style-type: none"> • Marcella • Scene di strada berlinese • Autoritratto da soldato
Oskar Kokoschka	<ul style="list-style-type: none"> • Ritratto di Adolf Loos • La sposa del vento

MODULI o UNITA' DIDATTICHE: 5 *Cubismo*.

CONOSCENZE o CONTENUTI:

Picasso	<ul style="list-style-type: none"> • Periodo blu • Periodo rosa • Les Femmes d'Alger (O. J. M. S. V. N. 1925) • Natura morta con sedia impagliata • Periodo classico • Periodo surrealista • Guernica
---------	--

MODULI o UNITA' DIDATTICHE: 6 *Arte del '900*.

CONOSCENZE o CONTENUTI:

Presentazioni	<ul style="list-style-type: none"> • Futurismo • Astrattismo • Dadaismo • Metafisica/Surrealismo • Architettura fascista
---------------	---

SCHEDA INFORMATIVA di **SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE**

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.

Nelle ore pratiche della materia 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

Nella parte dell'approfondimento teorico, si sono svolti: il corso di primo soccorso (112) con gli operatori di Trentino-Emergenza, una riunione con ADMO.

Le finalità, legate anche all'educazione civica, erano le seguenti:

- conoscere i compiti di un soccorritore occasionale;
- conoscere le nozioni base di primo soccorso in caso di emergenza;
- saper rilevare le funzioni vitali;
- saper eseguire il BLS;
- saper utilizzare correttamente il defibrillatore semi-automatico;
- conoscere la possibilità di donare agli altri una migliore qualità di vita (ADMO).

METODOLOGIE:

Durante l'anno scolastico, gli studenti hanno avuto alcuni momenti di lezione con il gruppo classe e molti momenti di lezione suddivisi per gruppi di interesse (moduli).

- Fra le ore svolte con il gruppo classe ci sono due attività specifiche: incontro ADMO (con partecipazione della dottoressa esperta sulla tematica) e CORSO 112 (primo soccorso), condotto dagli infermieri di Trentino Emergenza.
- Le ore dei moduli a scelta sono state raggruppate in blocchi di tre lezioni consecutive di quattro ore.

Ogni attività di modulo, aperta a tutte le classi quinte, è stata coordinata da uno o due insegnanti del dipartimento di Scienze Motorie che ha strutturato le lezioni in base alle esigenze specifiche delle varie discipline sportive e ha svolto le verifiche delle competenze.

CRITERI DI VALUTAZIONE:

Nella valutazione si è tenuto conto:

- del livello raggiunto nelle competenze richieste durante le verifiche tecniche proposte dall'insegnante in ogni modulo;
- del processo di apprendimento, miglioramento, impegno e interesse dimostrati.

VERIFICHE:

- Osservazione in itinere.
- Prove pratiche sulle abilità specifiche nelle singole attività.
- Osservazione sistematica e finale sulle competenze tecnico-sportive acquisite al termine di ogni modulo, tenendo conto anche del miglioramento, dell'impegno e dell'interesse dimostrato.
- Per il corso di primo soccorso, verifica teorica con domande a risposta multipla e verifica pratica con manichino e defibrillatore sulle competenze operative acquisite durante il corso. Il voto conseguito è stato registrato nella disciplina educazione civica.

TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:

Palestra, palestra C.T.L. spazi aperti, strutture private, piscina di Malè, piste sci di Daolasa, pattinaggio Malè, luoghi outdoor per trekking, canoa, parco avventura, grotta sul territorio.

CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI

ATTIVITA' PER CLASSI

TREKKING, circuiti di tonificazione all'aria aperta, spiegazione del progetto moduli e raccolta scelte degli studenti.

ADMO Incontro con testimonianze e lezione teorica

CORSO 112 con attività teorica e pratica tenuto dagli infermieri di Trentino Emergenza. Al termine del corso e con il superamento dei 2 test, è stata rilasciata una certificazione di avvenuta formazione valida per i tirocini universitari e per il mondo del lavoro.

MODULO 1 OTTOBRE

lun 3 ott, lun 10 ott, lun 17 ott

TREKKING E SPELEOLOGIA ("Bus de la spia"):
PARCO AVVENTURA + ORIENTEERING val di SOLE
GIOCHI SPORTIVI ITINERANTI nei campetti di CLES
TREKKING e NORDIC WALKING
TREKKING-N.WALKING-CANOA al LAGO DI S.GIUSTINA

mart 4 ott, mart 11 ott, mart 18 ott

TREKKING E SPELEOLOGIA ("Bus de la spia"):
TREKKING-N.WALKING-CANOA al LAGO DI S.GIUSTINA
FITNESS ITINERANTE CON TREKKING FRA I PARCHI DI CLE

MODULO 2 NOVEMBRE

lun 7 nov, lun 14 nov, lun 21 nov

TREKKING/ORIENTEERING ITINERANTE
SALA PESI, allenamento funzionale e T.TAVOLO con esperto
NUOTO

mart 8 nov, mart 15 nov, mart 22 nov

ORIENTEERING, GIOCHI di squadra in ZONA CTL
SALA PESI, allenamento funzionale e T.TAVOLO con esperto
PRICOMOTRICITÀ' (giochi per l'infanzia) prima parte*.

MODULO 3 DICEMBRE

lun 5 dic, lun 12 dic, lun 19 dic

GIOCHI DI SQUADRA e GINNASTICA A CORPO LIBERO
NUOTO
ACQUAGYM

mart 6 dic, mart 13 dic, mart 20 dic

TREKKING INVERNALE E ORIENTEERING
PSICOMOTRICITÀ' (giochi per l'infanzia) seconda parte*
PILATES/ YOGA /FITNESS/ TAI-CHI

MODULO 4 FEBBRAIO

lun 6 febb, lun 13 febb, lun 21 febb

DANZA MODERNA (con esperto) E FITNESS
PATTINAGGIO
TREKKING e TENNIS

mart 7 febb, mart 14 febb, mart 28 febb

PATTINAGGIO
TREKKING INVERNALE
SCI-SNOW

SCHEDA INFORMATIVA di **RELIGIONE**

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:

Individuare, in dialogo e confronto con le diverse posizioni delle religioni su temi dell'esistenza e sulle domande di senso, la specificità del messaggio cristiano contenuto nel Nuovo Testamento e nella tradizione della Chiesa, in rapporto anche con il pensiero scientifico e la riflessione culturale;

Identificare, in diverse visioni antropologiche, valori e norme etiche che le caratterizzano e, alla luce del messaggio evangelico, l'originalità della proposta cristiana.

Riconoscere caratteristiche, metodo di lettura, e messaggi fondamentali della Bibbia ed elementi essenziali di altri testi sacri.

METODOLOGIE:

Lettura dal libro di testo
LIM (Presentazioni in PPT, PREZI, video)
Discussione in classe

CRITERI DI VALUTAZIONE:

Elaborati personali o di piccolo gruppo
Impegno e partecipazione durante la lezione
Verbali di lezione

TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:

Immagini, quaderno
Libro di testo: "Incontro all'altro, smart" vol. Unico di Sergio Bocchini

CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI

MODULO I *IL PENSIERO SULLA MORTE NELLA MODERNITA'*:

La definizione giuridica di morte
La sensibilità odierna verso la morte
Il libro "Oscar e la dama in rosa"

- La morte e la contemporaneità (Film Realive)
- "Oscar e la dama in rosa" libro di Schmitt
- Il dolore e la sofferenza

MODULO II *QUESTIONI DI BIOETICA:*

Modulo DAT (Consulta di Bioetica)
La figura di Van. L. Potter
La "logica del pendio scivoloso"
La dichiarazione sull'eutanasia (Congr. Della Fede, 1980)

- La bioetica
- Il testamento biologico
- Eutanasia
- La Bioetica e il Natale
- L'errore in medicina

MODULO III *UN LIBRO DELLA BIBBIA:*

La letteratura sapienziale

Il genere letterario

Il senso e il significato della storia di Giona

- Il libro di Giona

MODULO IV *CITTADINI RESPONS-ABILI:*

Riferimenti al programma di Scienze Umane e Filosofia

Dottrina sociale della Chiesa

- L'impegno per la polis
- Don Luigi Sturzo
- La dottrina sociale della Chiesa
- I trafficanti di esseri umani
- La bomba atomica
- Body Shaming
- I campi in Corea del Nord e in Cina
- Di che sogno sei?
- Non arrendersi alle difficoltà
- La povertà
- Il contrabbando di animali selvatici
- Una valutazione complessiva sul cammino IRC dalle elementari alle superiori

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 PROVE SCRITTE E COLLOQUIO - GRIGLIE

La simulazione della PRIMA PROVA SCRITTA è prevista in data 23 maggio 2023

La simulazione della SECONDA PROVA SCRITTA è prevista in data 18 maggio 2023.

Tali simulazioni sono state redatte dai docenti delle discipline coinvolte; nel caso di entrambe le prove, la redazione è avvenuta collegialmente da parte dei docenti dell'indirizzo scientifico.

In apposita sessione di simulazione, che si svolgerà nell'ultima settimana di maggio, verranno inoltre proposti agli studenti, in coerenza con l'indirizzo e con l'apporto delle diverse discipline dell'ultimo anno, alcuni spunti / materiali / input di avvio del colloquio predisposti dal CDC.

Le griglie di valutazione delle due prove scritte e della prova orale sono allegate all'O.M. 2023 e pubblicate sul sito della scuola

https://drive.google.com/drive/folders/1UqhSfOi3Fyh4hGzmnwXE1YwtWMtWhkLy?usp=share_link.

Si fa , per maggior precisione, riferimento ai materiali dei due dipartimenti ai seguenti link: [Griglie di valutazione d'italiano](#). e [Griglia di valutazione di matematica](#).

IL CONSIGLIO DI CLASSE

NR.			FIRMA
1	Pischedda Katia	Lingua e letteratura italiana	
2	Poli Alessandro	Fisica	
3	Paoli Renata	Matematica	
4	Fambri Tommaso	Storia / Filosofia	
5	Rizzardi Mattia	Scienze naturali	
6	Apolloni Giovanna	Lingua e cultura straniera (Inglese)	
7	Tacchetto Luca	Storia dell'Arte	
8	Santini Sebastiano	Informatica	
9	Di Giovanni Albertina	Scienze motorie e sportive	
10	Brugnara Roberto	Religione cattolica	
11	Santoni Davide	Rappresentante studenti	
12	Endrizzi Elisa	Rappresentante studenti	

CLES, 15 maggio 2023

Il dirigente scolastico

Il documento con le firme in originale è depositato agli atti della scuola.