



Liceo delle Scienze Applicate "**E. Vendramini**"  
(leg. ric. D.M. del 17.7.2000 - Paritario D.D.G. n. 4324 del 19.07.71)

# ESAMI DI STATO CONCLUSIVI DEL CORSO DI STUDI

(L.425/97 - DPR 323/98 - D.Lgs 62/2017 - OM 250/19)

**a.s.2018-2019**

Consiglio della classe

***V Liceo Scienze Applicate***

## DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Il Dirigente scolastico  
*Prof. Anna Romano*

Publicato sul sito dell'Istituto

il 15/05/2019





## Sommario

<b>1. CONTESTO GENERALE E PRESENTAZIONE DELL'ISTITUTO .....</b>	<b>4</b>
<b>2. INFORMAZIONI SUL CURRICOLO .....</b>	<b>5</b>
2.1 PROFILO IN USCITA DAL LICEO DELLE SCIENZE APPLICATE (OPZIONE SALUTE/AMBIENTE) .....	5
2.2 QUADRO ORARIO.....	5
<b>3. DESCRIZIONE SITUAZIONE DELLA CLASSE .....</b>	<b>6</b>
3.1 COMPOSIZIONE CONSIGLIO DI CLASSE.....	6
3.1 CONTINUITÀ DOCENTI .....	6
3.3 COMPOSIZIONE E STORIA DELLA CLASSE .....	7
<b>4. STRATEGIE E METODI PER L'INCLUSIONE.....</b>	<b>9</b>
4.1 DSA E DISTURBI DELL'APPRENDIMENTO.....	9
<b>5. INDICAZIONI GENERALI ATTIVITÀ DIDATTICA .....</b>	<b>10</b>
5.1 METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE .....	10
5.2 CLIL: ATTIVITÀ E MODALITÀ DI INSEGNAMENTO .....	10
5.3 PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E L'ORIENTAMENTO: ATTIVITÀ NEL TRIENNIO ...	11
5.4. AMBIENTI DI APPRENDIMENTO: STRUMENTI - MEZZI - SPAZI - TEMPI DI PERCORSO FORMATIVO .....	15
<b>6. ATTIVITA' E PROGETTI .....</b>	<b>16</b>
6.1 PROGETTO "SOSTEGNO - ACCOMPAGNAMENTO – RECUPERO" .....	16
6.2 ATTIVITÀ E PROGETTI ATTINENTI A "CITTADINANZA E COSTITUZIONE" .....	16
6.3 ALTRE ATTIVITÀ DI ARRICCHIMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA .....	17
6.4 PERCORSI INTERDISCIPLINARI .....	18
6.5 ATTIVITÀ SPECIFICHE DI ORIENTAMENTO .....	18
<b>7. INDICAZIONI SU DISCIPLINE.....</b>	<b>19</b>
7.1 SCHEDE INFORMATIVE SU SINGOLE DISCIPLINE .....	19
7.1.1 <i>Lingua e letteratura italiana</i> .....	19
7.1.2 <i>Scienze</i> .....	22
7.1.3 <i>Lingua e Cultura Straniera (Inglese)</i> .....	26
7.1.4 <i>Fisica</i> .....	32
7.1.5 <i>Matematica</i> .....	35
7.1.6 <i>Storia</i> .....	38
7.1.7 <i>Filosofia</i> .....	41
7.1.8 <i>Disegno e Storia dell'Arte</i> .....	44
7.1.9 <i>Informatica</i> .....	49
7.1.10 <i>Scienze motorie</i> .....	51
7.1.11 <i>Religione Cattolica</i> .....	53
7.1.12 <i>Ecologia (materia opzionale)</i> .....	55
7.1.13 <i>Anatomia (materia opzionale)</i> .....	57
<b>8 VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI.....</b>	<b>60</b>
8.1 CRITERI DI VALUTAZIONE.....	60
8.2 CRITERI ATTRIBUZIONE CREDITI .....	62
8.2 SIMULAZIONE PROVE .....	63
8.2.1 <i>Prima Prova</i> .....	63
8.2.2 <i>Seconda Prova</i> .....	63
8.2.3 <i>Colloquio</i> .....	63
8.2.4 <i>Griglie di Valutazione</i> .....	64

## 1. Contesto Generale e Presentazione dell'Istituto

L'Istituto "E. Vendramini", collocato nel Centro Storico di Pordenone, riunisce in un'unica sede, facilmente raggiungibile dagli utenti, tre ordini di scuola, Scuola Primaria, Secondaria di Primo Grado, Scuola Secondaria di Secondo grado.

Come indirizzo di studio per la Scuola Secondaria di Secondo Grado, il nostro Istituto propone da più di 30 anni il **Liceo Scientifico**. Questa scelta si fonda sulla precisa volontà di offrire un percorso scolastico che conduca alla formazione globale della persona fondata su una solida base umanistica, ma decisamente orientata all'approfondimento delle discipline scientifiche. Il confronto con gli ambiti storico-filosofico e artistico-letterario è fondamentale per la costruzione dell'identità e per la maturazione di un atteggiamento di apertura e curiosità che rappresentano il punto di partenza in ogni processo di crescita umana e culturale. L'acquisizione di solide competenze nelle discipline scientifiche, tecnologiche e sperimentali fornisce una chiave d'accesso per la lettura di una realtà sempre più complessa e soggetta al cambiamento.

Anche dopo la riforma dei Licei, il Collegio docenti puntando sulla possibilità dell'introduzione delle discipline opzionali e utilizzando la quota di autonomia e gli spazi di flessibilità, ha ritenuto di mantenere la specificità che caratterizza il nostro Liceo fin dalla sua istituzione come **Liceo delle Scienze Biologiche**: l'impianto tradizionale dell'indirizzo Scientifico è stato arricchito dalla proposta di due opzioni (Salute e Ambiente) che privilegiano l'approccio laboratoriale e sperimentale alle materie dell'area biologica. La presenza di aule-laboratorio dotate di strumentazione costantemente aggiornata, la professionalità maturata dai docenti in questi ambiti e le numerose collaborazioni costruite negli anni con i più importanti enti ed istituti di ricerca del territorio garantiscono agli studenti una preparazione di alto livello e li mette in condizione di scegliere qualunque percorso universitario o di inserirsi in diverse realtà lavorative.

In seguito alla Riforma, che ha uniformato i diversi percorsi liceali si è ritenuto di mantenere la specificità di questo percorso e offrire un'ulteriore opportunità ai futuri studenti del Liceo: a partire dall'anno scolastico 2013/2014 accanto alla proposta del Liceo Scientifico Biologico, che mantiene l'approfondimento della Lingua e letteratura latina caratteristica del Liceo Scientifico tradizionale, c'è quella di un Liceo Biologico aperto alle **Scienze Applicate**, in cui viene introdotto lo studio dell'Informatica in alternativa al Latino. L'opzione delle Scienze applicate è stata introdotta a livello ministeriale con l'obiettivo di arricchire l'offerta del Liceo Scientifico, per andare incontro alle nuove esigenze della società e ai diversi stili di apprendimento degli studenti. Come si evince dai quadri orari allegati, le proposte del Liceo Scientifico tradizionale e delle Scienze applicate nel nostro Istituto mantengono la stessa struttura con la scelta dell'opzione Salute o Ambiente nel triennio e con un identico bagaglio di approfondimento delle discipline umanistiche e scientifiche di base.

## 2. Informazioni sul Curricolo

### 2.1 PROFILO IN USCITA DAL LICEO DELLE SCIENZE APPLICATE (OPZIONE SALUTE/AMBIENTE)

Gli studenti, a conclusione del percorso di studio, oltre a raggiungere i risultati di apprendimento comuni, dovranno:

- aver acquisito una formazione culturale equilibrata nei due versanti linguistico-storico-filosofico e scientifico
- aver raggiunto una conoscenza sicura dei contenuti fondamentali delle scienze fisiche e naturali e, anche attraverso l'utilizzo sistematico del laboratorio, la padronanza dei linguaggi specifici e dei metodi di indagine
- comprendere il ruolo della tecnologia come mediazione fra scienza e vita quotidiana;
- saper utilizzare gli strumenti informatici in relazione all'analisi dei dati e alla modellizzazione di specifici problemi scientifici e individuare la funzione dell'informatica nello sviluppo scientifico;

### 2.2 QUADRO ORARIO

Liceo delle Scienze Applicate					
	I	II	III	IV	V
Lingua e letteratura italiana	4	4	4	4	4
Lingua straniera 1 (inglese)	3	3	3	3	3
Storia e geografia	4	4			
Storia			3	3	3
Filosofia			3	3	3
Matematica	5	5	4	4	5
Fisica	2	2	3	3	3
Informatica	3	3	2	2	2
Scienze Naturali ( <i>Chimica, Biologia e Scienze della terra</i> )	3	4	4	4	5
Ecologia /Anatomia			3	3	1
Disegno e storia dell'arte	2	2	2	2	2
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
Religione cattolica	1	1	1	1	1

### 3. Descrizione situazione della Classe

#### 3.1 COMPOSIZIONE CONSIGLIO DI CLASSE

Docente	Disciplina
ARBAN GIACOMO	FISICA
BARDELLI ELENA	SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE
BORTOLIN SILVIA	RELIGIONE
BUCCARO ALBERTO	LINGUA E LETTERATURA ITALIANA
MURARO ELENA	ANATOMIA
FEDATO PAOLA	STORIA
FEDATO PAOLA	FILOSOFIA
GABELLI PAOLA	MATEMATICA
GARBO LUCA	INFORMATICA
MORAS MONICA	SCIENZE NATURALI
MORAS MONICA	ECOLOGIA
PEZZOT ERIKA	LINGUA E CULTURA STRANIERA (INGLESE)
VENIER MARIKA	DISEGNO E STORIA DELL'ARTE

#### 3.1 CONTINUITÀ DOCENTI

Disciplina	3 <sup>^</sup> Classe	4 <sup>^</sup> Classe	5 <sup>^</sup> Classe
FISICA	Arban Giacomo	Arban Giacomo	Arban Giacomo
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	Bardelli Elena	Bardelli Elena	Bardelli Elena
RELIGIONE	Chiamenti Elena	Bortolin Silvia	Bortolin Silvia
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	Privitera Serena	Buccaro Alberto	Buccaro Alberto
ANATOMIA	Canton Anna	Canton Anna	Muraro Elena
STORIA	Fedato Paola	Fedato Paola	Fedato Paola
FILOSOFIA	Fedato Paola	Fedato Paola	Fedato Paola
MATEMATICA	Gabelli Paola	Gabelli Paola	Gabelli Paola
INFORMATICA	Luca Garbo	Luca Garbo	Luca Garbo
SCIENZE NATURALI	Moras Monica	Moras Monica	Moras Monica
ECOLOGIA	Moras Monica	Moras Monica	Moras Monica
LINGUA E CULTURA STRANIERA (INGLESE)	Roncadin Lucia	Pezzot Erika	Pezzot Erika
DISEGNO E STORIA DELL'ARTE	Venier Marika	Venier Marika	Venier Marika

### **3.3 COMPOSIZIONE E STORIA DELLA CLASSE**

1	ALBERTI LUCA	<i>opz ,salute</i>
2	BOMBEN FILIPPO	<i>opz. ambiente</i>
3	CANCI ALBERTO	<i>opz ,salute</i>
4	COMEL ENRICO	<i>opz. ambiente</i>
5	DE ROIA LORENZO	<i>opz. ambiente</i>
6	DE ROSA GABRIELE ELIA	<i>opz. ambiente</i>
7	FORNASIER MICHELLE	<i>opz ,salute</i>
8	MORETTO VALENTINA	<i>opz. ambiente</i>
9	PADOAN MATTEO	<i>opz. ambiente</i>
10	SCUSSAT MARTINA	<i>opz. ambiente</i>
11	SHEHU RUBEN	<i>opz ,salute</i>
12	SILVESTRIN ALESSANDRO	<i>opz ,salute</i>
13	STECCHEZZINI SEBASTIANO	<i>opz. ambiente</i>
14	TOLUSSO STEFANO	<i>opz. ambiente</i>

La classe nell'arco del quinquennio ha subito alcune variazioni nella composizione.

Durante il biennio il gruppo iniziale composto da 16 studenti, a cui si è aggiunto in corso d'anno uno studente proveniente da altro istituto, ha dimostrato una discreta vivacità e una buona ricettività rispetto alle proposte didattiche; la diversa motivazione allo studio con cui gli studenti hanno approcciato l'esperienza scolastica non ha compromesso il percorso educativo didattico che alla fine del biennio veniva valutato positivamente per quasi tutti gli studenti, fatta eccezione per alcune situazioni rivelatesi lacunose nello scrutinio di giugno e sanate con le prove di recupero a settembre; nel caso di tre studenti il Consiglio di classe si è espresso per la non ammissione all'anno successivo. All'inizio del triennio si sono inseriti uno studente proveniente dall'indirizzo scientifico dell'Istituto e un altro studente proveniente da altro istituto; il gruppo è così nuovamente composto da 16 studenti e si presenta con caratteristiche diverse rispetto alla vivacità e alla qualità della partecipazione: a fronte di un clima di lavoro particolarmente tranquillo e utile allo svolgimento lineare delle lezioni, i docenti rilevano una scarsa propensione all'interazione didattica che lascia spazio ad uno stile riflessivo e alla concentrazione di ciascuno studente sul proprio percorso individuale. Grazie alle numerose opportunità offerte dalle attività curriculari ed extracurriculari che hanno rinforzato in ciascuno studente la motivazione verso il percorso di studio e promosso l'apertura all'altro come obiettivo formativo prevalente, si può osservare come il gruppo classe abbia maturato, in particolare durante quest'ultimo anno, una buona disponibilità a lasciarsi coinvolgere nell'interazione didattica e a mettersi in gioco nelle relazioni. I percorsi e i pensieri condivisi nell'ottica dell'orientamento alle scelte e alla costruzione delle competenze trasversali hanno senz'altro contribuito ad alimentare in ogni studente la tensione a leggere in una prospettiva formativa ogni esperienza e ogni incontro e a perseguire le finalità e gli obiettivi di ciascuna disciplina. Dal punto di vista degli esiti anche al triennio si possono segnalare risultati sostanzialmente positivi per un buon numero di studenti, fatta eccezione per alcune carenze che hanno reso necessari percorsi di recupero per circa un terzo della classe nel terzo e quarto anno e per tre situazioni in cui la gravità delle lacune rilevate ha condotto il Consiglio di Classe ad esprimersi in un caso per la non ammissione al quarto anno e in due casi per la non ammissione al quinto anno. Si segnala inoltre l'inserimento di uno studente proveniente da altra scuola al quarto anno e di una studentessa ripetente al quinto anno.

Conclusivamente si può affermare che, nonostante le variazioni che hanno interessato la costituzione del gruppo e alcuni avvicendamenti nella composizione del Consiglio di Classe, questo gruppo classe ha vissuto la proposta didattica e formativa del quinquennio con un livello di partecipazione e coinvolgimento significativi cogliendo tutte le opportunità legate alla specificità dell'indirizzo e contribuendo con nuove idee e proposte ad arricchire l'offerta formativa dell'Istituto.

Nell'ultimo anno gli studenti, cresciuti e maturati dal punto di vista didattico e delle capacità relazionali, hanno lavorato per costruire e consolidare una preparazione adeguata

per affrontare future scelte formative e professionali. E' da segnalare la presenza di un gruppo molto motivato, che ha colto sapientemente tutte le opportunità di crescita che il percorso delle diverse discipline ha potuto offrire, maturando buone e, in alcuni casi, eccellenti competenze sia nelle materie dell'area scientifica che in quelle dell'area umanistica. Qualcuno, nonostante le sollecitazioni del Consiglio di Classe ad un impegno costante ed efficace, ha faticato a cogliere le opportunità offerte e a raggiungere in modo soddisfacente gli obiettivi di apprendimento in tutte le materie.



## **4. Strategie e metodi per l'inclusione**

Si riconosce che ogni alunno è portatore di una propria identità e cultura, di esperienza affettive, emotive e cognitive. Nel contesto scolastico egli entra in contatto con coetanei e adulti, sperimentando diversità di genere, di carattere, di stili di vita, mettendo a confronto le proprie potenzialità (abilità) e incapacità (disabilità) con quelle altrui. Nella valorizzazione e nella non indifferenza verso le differenze, l'individualizzazione è questione riguardante tutti gli alunni, non solo gli alunni in difficoltà, come possibilità di sviluppo delle potenzialità individuali.

La scelta di contribuire ad accrescere la consapevolezza dell'intero Istituto sulla centralità e trasversalità dei processi inclusivi per creare un contesto educante dove realizzare concretamente la scuola "per tutti e per ciascuno" e in base a quanto previsto dalla Direttiva del 27 dicembre 2012 e dalla C.M. n.8 del 2013 porta l'Istituto a predisporre e fornire un elemento di riflessione come il Piano Annuale dell'Inclusione.

Le forme di personalizzazione vanno da semplici interventi di recupero, sostegno e integrazione degli apprendimenti, fino alla costruzione di una Programmazione Educativa Personalizzata (PEI) o un Piano Didattico Personalizzato (PDP).

Per garantire tali obiettivi è operativo all'interno dell'Istituto il Gruppo di Lavoro per l'Inclusione (GLI) che opera congiuntamente nei tre ordini di scuola.

### **4.1 DSA E DISTURBI DELL'APPRENDIMENTO**

Per gli alunni con diagnosi di DSA o di altri disturbi di apprendimento, l'Istituto in osservanza della normativa vigente attua strategie didattiche flessibili adatte agli stili di apprendimento di ciascun alunno, valutando attentamente i singoli casi e adottando, strumenti compensativi e misure dispensative, esplicitati nei PDP.

La funzione strumentale DSA è prevista dalla normativa e costituisce un riferimento per genitori e gli insegnanti in materia di Disturbi dell'Apprendimento. Le funzioni del "referente" sono svolte da un insegnante nominato dal Dirigente Scolastico e dal Collegio Docenti e riguardano la sensibilizzazione e l'approfondimento delle tematiche, nonché il supporto vero e proprio ai colleghi insegnanti. Il referente deve aver acquisito una specifica formazione e aver maturato esperienza nell'ambito dei disturbi dell'apprendimento.

Le funzioni del referente sono di seguito riassunte:

- Promuovere la formazione e l'aggiornamento permanente dei docenti.
- Predisporre un protocollo di accoglienza per gli alunni con disturbi dell'apprendimento.
- Controllare le certificazioni di allievi DSA pervenute all'Istituto.
- Accedere a tutti gli atti dei fascicoli riservati degli allievi con DSA.
- Fornire informazioni per la condivisione di buone pratiche.
- Accogliere le famiglie degli alunni con DSA, ascoltandone i bisogni e fornendo informazioni, insieme al coordinatore di classe.
- Suggestire proposte per la formazione delle classi che accolgono allievo con DSA.
- Offrire supporto ai colleghi insegnanti riguardo agli strumenti per la didattica e per la valutazione degli apprendimenti degli alunni.
- Supportare i docenti nell'individuazione di modalità di comunicazione proficue tra famiglia, scuola, servizi sanitari e territori.

Il referente d'Istituto promuove, comunque, l'autonomia dei colleghi nella gestione degli alunni con disturbi dell'apprendimento, operando affinché ciascun docente contribuisca alla crescita nel sapere di tutti gli alunni.

## 5. Indicazioni generali Attività didattica

### 5.1 METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE

Il luogo privilegiato anche per le scelte operative di metodologie comuni è il consiglio di classe, i cui membri sono impegnati nell'aggiornamento e nella formazione ed hanno operato offrendo contributi personali, proposte e suggerimenti. In linea generale si sono individuate alcune metodologie comuni:

- lezione frontale;
- analisi di opere, testi;
- esercitazioni applicative;
- discussioni in classe a partire da domande-stimolo;
- approfondimenti su temi specifici o di personale interesse;
- relazioni e rielaborazioni personali o di gruppo;
- cooperative learning;
- peer tutoring;
- ricerc-azione;
- 

la didattica laboratoriale (*learning by doing*) rappresenta l'impostazione metodologica trasversale alle discipline;

Per quanto riguarda la metodologia specifica si rimanda alle relazioni delle singole discipline.

### 5.2 CLIL: ATTIVITÀ E MODALITÀ DI INSEGNAMENTO

Progetto "Science in English"

Il progetto si sviluppa dall'assunto che in un contesto di didattica laboratoriale risulti più facile collaborare per la realizzazione di un compito comune, quale quello di comprendere la consegna e sviluppare un'esperienza scientifica in laboratorio, come anche quello di interagire in una lingua straniera tra compagni e con il docente per apprendere "facendo".

Si tratta di una serie di esperienze laboratoriali di scienze, legate al percorso didattico curricolare, che vengono proposte a ciascuna classe del triennio. Ciascuna esperienza viene descritta dal docente e sviluppata dagli studenti, divisi in gruppi, esclusivamente in lingua inglese.

Oltre alle esperienze di laboratorio in cui gli studenti sono tenuti ad interagire tra loro e con il docenti in lingua inglese, si è scelto di trattare in lingua i seguenti argomenti tratti dai programmi di scienze, ecologia e anatomia per valorizzare la specificità dell'indirizzo di studio

SCIENZE: From Continental Drift to Plate Tectonics  
ANATOMIA: Neurodegenerative diseases: Alzheimer's and Parkinson's diseases  
ECOLOGIA: Unusual spread of *Laurencia obtusa* in the Zambrotija Bay

### **5.3 PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E L'ORIENTAMENTO: ATTIVITÀ NEL TRIENNIO**

Questa metodologia didattico-formativa, che prevede percorsi obbligatori di alternanza nel secondo biennio e nell'ultimo anno della scuola secondaria di secondo grado per la **durata complessiva almeno 200 ore** nei licei, si propone i seguenti obiettivi:

1. attuare modalità di apprendimento flessibili e equivalenti sotto il profilo culturale ed educativo, rispetto agli esiti dei percorsi del secondo ciclo, che colleghino sistematicamente la formazione in aula con l'esperienza pratica;
2. arricchire la formazione acquisita nei percorsi scolastici e formativi con l'acquisizione di competenze spendibili anche nel mercato del lavoro;
3. favorire l'orientamento dei giovani per valorizzarne le vocazioni personali, gli interessi e gli stili di apprendimento individuali;
4. realizzare un organico collegamento delle istituzioni scolastiche e formative con il mondo del lavoro e la società civile, che consenta la partecipazione attiva dei soggetti di cui all'articolo 1, comma 2, nei processi formativi;
5. correlare l'offerta formativa allo sviluppo culturale, sociale ed economico del territorio.

Questo percorso ha quindi l'obiettivo di creare continuità tra il momento formativo e quello operativo attraverso l'acquisizione di competenze manuali "sul campo", accrescendo così la motivazione allo studio e aiutando gli studenti a scoprire le proprie attitudini, i propri interessi e i propri stili di apprendimento.

Il Liceo Scientifico e delle Scienze Applicate del nostro Istituto si impegna nel curare al meglio quest'ambizione, proponendo una serie di attività, stage e momenti formativi che siano coerenti con i percorsi liceali offerti ed in linea con il modello educativo dell'Istituto.

Le attività si articolano durante il secondo biennio (terza e quarta superiore) sia durante l'anno che nel periodo estivo, poiché le modalità proposte sono differenti e mirate a distribuire omogeneamente il carico orario previsto.

#### **Attività selezionate dall'Istituto e proposte a tutti gli studenti**

*\* Formazione sulla sicurezza negli ambienti di lavoro (allievi 3° Liceo Scientifico e delle Scienze Applicate) in collaborazione con Studio GSA*

Gli studenti vengono formati, tramite un corso certificato, sui rischi da prevenire e le procedure da eseguire in ambito lavorativo e quindi scolastico, con particolare attenzione alla formazione concernente alla sicurezza nei laboratori della scuola dove i ragazzi operano sia a fini didattici sia nell'ambito di altri progetti dell'Alternanza Scuola-Lavoro (Biolaboratori).

La metodologia prevede un percorso che parta da esperienze personali ed esperienze pratiche e affronti poi, tramite lezioni frontali e lavoro in gruppo, le normative e le procedure in tema sicurezza, con l'elaborazione finale di un decalogo di comportamento da tenere in laboratorio.

*\* Progetto Nonni In Rete (allievi 3a Liceo Scienze Applicate) in collaborazione con Fondazione Mondo Digitale*

Il progetto "**Nonni in Rete**" è il programma di alfabetizzazione digitale della terza età per formare anche le persone più anziane all'uso del web e fargli acquisire familiarità con le più moderne tecnologie di comunicazione. "Nonni in Rete." conferma la grande attenzione dell'Istituto ai progetti di responsabilità sociale e la sensibilità ai temi delle pari opportunità di accesso ai nuovi servizi. L'iniziativa ha il duplice obiettivo di favorire la vita attiva della

generazione di terza età e agevolare l'inclusione dei cittadini nella transizione dall'economia tradizionale a quella digitale, abbattendo gradualmente il digital divide nel Paese.

Il programma prevede 15 lezioni della durata di due ore ciascuna rivolte a cittadini di età superiore ai 65 anni. Le lezioni sono tenute da un docente affiancato da studenti, uno per ciascun allievo, che forniscono agli anziani le competenze necessarie per utilizzare le nuove tecnologie. Con questo programma di alfabetizzazione digitale Poste Italiane sottolinea anche il contributo vincente dei giovani nel combattere l'esclusione sociale e tecnologica degli italiani over 65.

Le lezioni trattano gli aspetti base di introduzione all'uso del personal computer, di conoscenza dei programmi e delle opportunità offerte da internet, con particolare attenzione ai servizi rivolti ai cittadini fruibili direttamente dal web: accesso all'informazione, servizi per la salute, accesso all'e-government, pagamenti elettronici, acquisti sul web (e-commerce).

*\* Attività artistica (allievi 3a Liceo Scientifico) in collaborazione con il Museo Diocesano*

Il progetto intende avvicinare gli studenti alla conoscenza del patrimonio artistico locale attraverso un percorso di approfondimento teorico/pratico.

Lo studente accederà ad un archivio, un museo o un laboratorio artistico non come semplice visitatore, ma come "fruitore" dello stesso, allo scopo di ampliare le proprie conoscenze nell'ambito della ricerca delle fonti iconografiche, di documenti, di tecniche artistiche e di opere d'arte.

Gli studenti verranno chiamati anche a gestire un'attività di carattere pratico che garantisca la messa in opera delle conoscenze acquisite.

L'attività si articola in due parti:

- *Formazione:* gli studenti affiancati da un tutor, verranno introdotti nel contesto museale allo scopo di acquisire le informazioni, le modalità di lavoro e le procedure essenziali per poter operare all'interno della struttura;
- *Partecipazione attiva:* gli studenti svilupperanno un progetto, condiviso con il tutor di riferimento, allo scopo di approfondire o esplicitare quanto appreso nella fase di formazione. In alternativa potranno contribuire alla coordinazione o conduzione di un'attività già presente all'interno dell'ente museale, apportando il proprio originale contributo.

*\* I Biolaboratori (allievi 3a e 4a opzione Salute e Ambiente) in collaborazione con Studio Eupolis*

I Biolaboratori sono itinerari a carattere laboratoriale dedicati alla Scuola Secondaria di I Grado proposti durante l'anno scolastico, in cui i ragazzi del Liceo svolgono il ruolo di tutor, presentando l'attività di laboratorio ai ragazzi della Scuola Secondaria di I Grado e seguendoli durante lo svolgimento in una prospettiva di peer education. Il progetto ha come obiettivi: l'incontro tra alunni e docenti in un contesto che esce dall'ambito strettamente curricolare, lo scambio di esperienze di laboratorio scientifico con proposte diversificate tra alunni appartenenti a ordini diversi di scuola, l'avvicinamento più diretto e coinvolgente degli alunni al metodo scientifico fin dai primi anni del percorso scolastico e la sensibilizzazione, attraverso attività sul campo o in laboratorio, sui temi riguardanti l'ambiente e la salute.

*\* Esperienza di assistente al Summer Camp (allievi 3a, 4a, 5a Scientifico e Scienze Applicate) in collaborazione con Ely Porta Language School*

Nell'ottica di studio e pratica dell'Inglese, viene proposto agli studenti del liceo un percorso di alternanza come assistenti degli insegnanti madrelingua della Ely Porta Language School di Ely (Cambridge) che ogni anno organizza un Summer Camp per bambini della Scuola Primaria e ragazzi della scuola Secondaria di primo grado. Il ruolo di assistente agli insegnanti, tradizionalmente riconosciuto nella scuola Inglese, fa da mediatore tra gli insegnanti, gli allievi e i loro genitori, collabora nella attività proposte gestendo i gruppi e organizzando i tempi meno strutturati tra le lezioni, assiste i più piccoli durante il pranzo,

accompagna i gruppi nei vari spazi previsti per le attività. Le competenze messe in atto sono quelle comunicative (nella lingua straniera), organizzative e di mediazione. Gli assistenti affrontano, dopo un'adeguata preparazione tenuta dalla Direttrice della scuola inglese e in un contesto di tipo lavorativo e sociale, la lingua straniera come esperienza comunicativa.

*\* Tirocini Scientifici (allievi 4a opzione Salute ed Ambiente) in collaborazione con i vari Enti convenzionati*

L'esperienza di tirocinio estivo mira ad affrontare e approfondire tematiche scientifiche nell'ambito delle opzioni Salute e Ambiente del Liceo e in quello delle Scienze Applicate, rappresentando un momento formativo privilegiato e altamente caratterizzante della nostra proposta. Tale esperienza consente:

- l'applicazione pratica e la verifica sul campo dei limiti di impiego delle principali tecniche nei settori della sanità, tenuto conto del ruolo e dell'incidenza che le scienze biologiche hanno sulla cultura scientifica contemporanea, sull'innovazione tecnologica e sull'attuale sviluppo sociale;
- di approfondire ed applicare sul campo alcune tecniche di indagine ambientale tenendo conto dell'importanza che la conoscenza degli ecosistemi e delle loro dinamiche riveste all'interno dei sempre più attuali piani di sviluppo sostenibile e di salvaguardia ambientale;
- dare ulteriore spessore all'articolazione dei programmi curricolari (Anatomia e Ecologia) caratterizzanti la specifica opzione frequentata dai ragazzi;
- sviluppare una metodologia di lavoro che contribuisca, insieme con l'apparato conoscitivo, alla formazione di una corretta mentalità scientifica;
- confrontarsi con alcune delle possibili realtà occupazionali per un'eventuale ulteriore conferma alle proprie attitudini.

Fin dall'avvio della sperimentazione sono state attuate significative esperienze in collaborazione con prestigiose realtà locali e non, che hanno contribuito a rendere questa proposta scolastica del tutto originale sul territorio ed oltremodo stimolante per gli studenti e per gli stessi docenti, oltre che per il personale delle strutture stesse che ha sempre manifestato notevole soddisfazione.

Gli allievi svolgono a turno uno stage di due-quattro settimane presso uno degli Enti convenzionati con gli stessi orari prestati dal personale in servizio. Verranno affidati ad un tutor interno che ne seguirà l'attività, inserendola nel quadro dei percorsi di ricerca attuati dall'Ente, secondo le linee del progetto formativo steso per ciascun allievo dall'insegnante referente.

### **Elenco Enti Convenzionati**

- ELECTROLUX PROFESSIONAL - Vallenoncello (PN)
- BO.MA – Villesse (TS)

#### **opzione salute**

- Azienda Ospedaliera "S.Maria degli Angeli" di Pordenone (S.C.di Anatomia Patologica, S.S.D. di Citogenetica e Genetica medica)
- Farmacia "Dott. De Lucca" di Porcia (PN) (Laboratorio di preparazioni galeniche)
- Dipartimento di Scienze Biomediche dell'Università di Udine (Laboratorio di ricerca in biologia molecolare) prof. Brancolini
- Fondazione S. Lucia di Roma (Laboratorio di farmacologia ed epigenetica) prof. Puri
- Centro di riabilitazione "La Nostra Famiglia" di San Vito al Tagliamento (PN)
- Istituto "Gestalt" di Pordenone (Laboratorio di ricerca in neurobiologia) dott. Toneguzzi

- Azienda Ospedaliero-Universitaria "S. Orsola-Malpighi" di Bologna (Reparto di oncologia ginecologica) prof. De Iaco
- Ambulatorio pediatrico Dott.ssa Pavoni di Fiume Veneto (PN)
- Policlinico S.Giorgio di Pordenone (U.O. di urologia e chirurgia generale)
- Gymnasium di Pordenone (Centro di fisioterapia e riabilitazione)

#### **opzione ambiente**

- Riserva Naturale Regionale del Lago di Cornino (Forgaria-UD)
- Parco nazionale dell'Appennino Tosco-Emiliano (Sassalbo-MS)
- Ambulatorio veterinario del dott. Candotti (PN)
- Laboratori di analisi "Leochimica" di Zoppola e "Acteco" di Cordenons
- Deimos Engineering srl (UD)

*\* Più Sicuri Insieme (allievi 3a, 4a, 5a Scientifico e delle Scienze Applicate) in collaborazione con Gymnasium*

Il progetto, in continuità tra scuola Primaria, Secondaria di I°, Secondaria di II° grado, vuole favorire la crescita dei ragazzi, costruendo abitudini e comportamenti sicuri nei vari ambienti e sviluppare una corretta cultura del soccorso nella scuola, soprattutto in area critica, mettendo a disposizione strumenti di formazione sia per gli insegnanti sia per gli studenti, per accrescere il loro bagaglio umano, culturale e professionale.

In questo contesto ai ragazzi del secondo biennio del Liceo viene offerta la possibilità di aderire al progetto KEEP THE BEAT sviluppato dal Centro Studi e Formazione Gymnasium: i ragazzi di terza liceo vengono formati secondo il protocollo B.L.S. Successivamente l'acquisizione della certificazione europea di competenza B.L.S.D. avviene in classe quarta in modo volontario da parte dello studente.

*\* Il Campus di biologia marina a Miramare (allievi 5a opzione Ambiente) in collaborazione con il biologo marino dott. Roberto Odorico*

Esperienza caratterizzante l'opzione Ambiente dal 2012, offre agli studenti di IV Liceo la possibilità unica di apprezzare la ricchezza di biodiversità degli organismi e degli ambienti marini e di costa, cimentarsi con attività pratiche di osservazione, rilevamento, monitoraggio, analisi e rielaborazione dati, comprendere gli obiettivi e le modalità

#### **5.4. AMBIENTI DI APPRENDIMENTO: STRUMENTI - MEZZI - SPAZI - TEMPI DI PERCORSO FORMATIVO**

Il nostro Istituto si colloca nel centro storico di Pordenone e accoglie ragazzi della città, dei comuni limitrofi e dell'intera provincia.

Le lezioni si svolgono dalle 8 alle 13.25, dal Lunedì al Venerdì e il Sabato dalle 8.00 alle 11.50

##### **Gli spazi di cui la nostra scuola è dotata sono:**

- aule dotate di attrezzature digitali e di LIM
- aule insegnanti
- aula di musica
- aula di arte e immagine
- aule di informatica
- aula multimediale
- laboratorio linguistico
- laboratori scientifici (biologia, fisica e chimica)
- teatro
- biblioteca
- due palestre
- cortile interno con impianti sportivi
- veranda coperta
- sala mensa
- uffici
- ambienti dedicati ad attività extra-scolastiche.

## 6. ATTIVITA' E PROGETTI

### 6.1 PROGETTO "SOSTEGNO - ACCOMPAGNAMENTO – RECUPERO"

Individuate eventuali fragilità o situazioni di difficoltà nello studente, sia dal punto di vista didattico che metodologico, il Consiglio di Classe, in continuità con gli scorsi anni scolastici, ha messo in atto un progetto che ha previsto un intervento di supporto e accompagnamento, con iniziative diversificate durante tutto il corso dell'anno.

#### FASE 1 (novembre-dicembre)

Dopo una prima verifica in Consiglio di classe dell'andamento nel primo periodo, prevista per la prima settimana di novembre, è stato attivato il **servizio settimanale di ricevimento** degli studenti (sportello didattico). Per alcuni studenti si è previsto di rendere obbligatoria la frequenza a tale attività.

#### FASE 2 (gennaio)

Dopo gli scrutini del primo periodo e la consegna delle pagelle, **entro gennaio** lo svolgimento delle normali attività didattiche ha subito una pausa, per lasciare spazio ad **attività di recupero e potenziamento**, con studio pomeridiano a scuola.

#### FASE 3 (febbraio-marzo-aprile)

A partire dalla **verifica dell'avvenuto o meno recupero dei debiti** del primo periodo (le famiglie hanno ricevuto relativa comunicazione), a scuola sono riprese le attività di ricevimento studenti (sportello didattico), che sono proseguite fino alla fine di aprile.

Entro la fine di marzo i Consigli di classe hanno proceduto alla verifica dell'andamento nel secondo periodo ed è stata inviata alle famiglie degli studenti una **comunicazione/pagellina** con indicazione degli esiti conseguiti non ancora positivi

### 6.2 ATTIVITÀ E PROGETTI ATTINENTI A "CITTADINANZA E COSTITUZIONE"

#### Tema dell'anno

*"Ho imparato che il problema dell'altro è uguale al mio, sortirne da soli è avarizia, sortirne insieme è Bene Comune" (Don Milani)*

- **Il Principio di solidarietà** (Art. 2,4,32,52,54)
  - "I CARE" = Programmazione educativa a classi aperte per l'individuazione di obiettivi formativi legati alle diverse fasce d'età (*Settembre - Ottobre*)
  - Giornata di Formazione a Padova (*Aprile*)  
Incontro con gli operatori del CUAMM (Medici con l'Africa)  
Servizio alla mensa popolare
- **la dimensione "sociale" del lavoro** (Art. 1,4, 39)
  - Primi nel mondo, Primi per il mondo - Incontro con il Dott. Marino Poddighe - Società Benefit e Movimento *B Corp* (*Settembre*)
- **Cittadini del mondo**  
(Consapevolezza ed espressione culturale - cittadinanza europea)
  - Viaggiatori consapevoli - Viaggio di Istruzione a Berlino (*Settembre*)
  - IDA = Giovani ambasciatori all'ONU (esperienza individuale)
- **La responsabilità ambientale** (Art. 9)
  - Incontro con il prof. Furio Finocchiaro, docente di geologia presso l'Università degli Studi di Trieste: "Clima, paleoclima e variazioni climatiche."
  - Friday for future = conferenza del prof. Gianguido Salvi, professore di paleontologia e delegato per l'università di Trieste al consiglio scientifico e di programmazione del



museo nazionale dell'Antartide: "il tempo della Terra e il tempo dell'uomo: dall'analisi del problema all'individuazione di soluzioni creative".

- Progetto *Bluegrass* finalizzato allo sviluppo dell'*acquaponica* come soluzione sostenibile nell'ambito dell'agro-food. Formazione in classe e Visita all'impianto sperimentale di Porcia.
- Intervento della dott. Zaira Da Ros: "Nuovi contaminanti nell'ambiente marino"
- Campo di Volontariato Protezione Civile = formazione operatori (esperienza individuale)

**- La Salute come "Bene comune" (Art. 32)**

- Incontro con le Associazioni AVIS, AFDS e ADMO AIDO.
- Donazione di sangue presso il Centro trasfusionale dell'Azienda Ospedaliera S.Maria degli Angeli
- Progetto Provinciale *Keep the Beat* – aggiornamento relativo alla Certificazione di operatore BLS
- Incontro con Dott.sa Elena Vendramini della Fondazione U. Veronesi (I ricercatori entrano in classe): "La ricerca in oncoematologia"
- Incontro con Dott.sa Sara Bergamasco (Educatrice professionale): "le sostanze psicoattive e le influenze sul sistema nervoso centrale"
- Lezione aperta all'Università di Trieste: riscontro diagnostico (autoptico)
- Visita al Centro di Ricerca di Cardiocirurgia dell'Azienda ospedaliera universitaria di Padova coordinato dal Prof. Gino Gerosa = Visione del Cuore bionico

### **6.3 ALTRE ATTIVITÀ DI ARRICCHIMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA**

#### *Settembre*

Pordenonelegge - incontro Con gli autori

19 - Giuseppe Longo: *Tra Scienza e Letteratura*

20 - Dario Fabbri: *A che punto è l'Europa*

21 - Umberto Curi: *Karl Marx. Vivo o morto? Il profeta del comunismo duecento anni dopo*

#### *Novembre*

13 - Visita alla Mostra di Mario Sironi: *dal Futurismo al Classicismo*

24 - Festa dei Diplomi: *Testimonianze di ex allievi e ex docenti*

#### *Gennaio:*

Corso di Logica: *Preparazione ai test di Ingresso alle Facoltà ad Accesso Programmato*

#### *Febbraio*

15 - Partecipazione alla fase regionale delle Olimpiadi delle *Neuroscienze*

#### *Marzo*

25 - visita al Museo Guggenheim e alla città di Venezia

#### *Maggio*

10 - *Spettacolo* teatrale in inglese: "*Hamlet*"

#### *Marzo - Maggio*

Tornei sportivi di Istituto: Calcetto, Basket, Pallavolo e Tennis Tavolo

#### *Giugno*

1 - Nell'ambito del progetto "Da Cima a Fondo" con la sezione del Cai di Pordenone: uscita speleologica alla grotta "La Val" a Pradis

## 6.4 PERCORSI INTERDISCIPLINARI

<b>Temi</b>	<b>Discipline coinvolte</b>
<i>Tempo della scienza e tempo della coscienza</i>	Filosofia, Storia, Italiano, Inglese, Arte, Fisica
<i>Evoluzione/trasformazione/Progresso</i>	Filosofia, Scienze, Italiano, Inglese, Matematica, Fisica, Arte, Storia
<i>La Crisi del Soggetto</i>	Filosofia, Italiano, Arte, Inglese
<i>Il concetto di limite</i>	Matematica, Filosofia, Fisica, Inglese, Storia, Arte
<i>La questione della Verità</i>	Filosofia, Inglese, Italiano, Matematica, Arte
<i>I tempi della terra e la responsabilità dell'uomo</i>	Scienze, Italiano, Filosofia, Inglese, (Ecologia)
<i>Scienza e Vita</i>	Scienze, Inglese, Filosofia
<i>Memoria e Sogno</i>	Filosofia, Italiano, Inglese, (Anatomia)
<i>Strutture, Funzioni, Modelli</i>	Scienze, Matematica, Fisica, Filosofia, Arte
<i>L'esperienza della guerra</i>	Italiano, Storia, Inglese, Arte, Filosofia

## 6.5 ATTIVITÀ SPECIFICHE DI ORIENTAMENTO

- Gli studenti hanno partecipato individualmente in base ai loro interesse agli Open day delle Università di Udine, Trieste, Padova, Milano San Raffaele, Milano Cattolica.
- Incontro di Orientamento (2 marzo) organizzato per la presentazione dei diversi indirizzi di studio post diploma e delle diverse sedi Universitarie con la partecipazione degli ex allievi.

## 7. INDICAZIONI SU DISCIPLINE

### 7.1 SCHEDE INFORMATIVE SU SINGOLE DISCIPLINE

#### 7.1.1 Lingua e letteratura italiana

<b>COMPETENZE RAGGIUNTE:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Padronanza della lingua in rapporto alle varie situazioni comunicative</li><li>- Padronanza nella produzione scritta all'interno dei diversi modelli di scrittura</li><li>- Padronanza della lettura e interpretazione di un testo con individuazione non solo degli elementi tematici, ma anche gli aspetti linguistici e retorico –stilistici</li><li>- Autonomia nei collegamenti e confronti all'interno di testi letterari e non letterari.</li></ul>
<b>CONTENUTI TRATTATI:</b>	<p>Giacomo Leopardi: vita, pensiero, opere. Dai <i>Canti</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- <i>La ginestra</i></li><li>- <i>L'infinito</i></li><li>- <i>Ultimo canto di Saffo</i></li><li>- <i>Il passero solitario</i></li><li>- <i>Alla luna</i></li><li>- <i>La quiete dopo la tempesta</i></li></ul> <p>Il romanzo dal Romanticismo al realismo. Realismo, Naturalismo e Verismo. Il realismo: Poe, Dickens, Flaubert. Nascita del positivismo e darwinismo sociale.</p> <p>La critica alla letteratura di massa: Sainte-Beuve</p> <p>La Scapigliatura: importanza del movimento in relazione allo scontento degli intellettuali in Italia. Emilio Praga: <i>Preludio</i> Iginio Ugo Tarchetti: <i>L'amore distruttivo</i></p> <p>Baudelaire e il Simbolismo; <i>I Fiori del male</i>: l'autore, la poetica, la struttura dell'opera.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- <i>L'albatro</i></li><li>- <i>Spleen</i></li></ul> <p>Il Naturalismo e il Verismo: Charles Darwin: <i>L'origine dell'uomo: L'uomo è il risultato di un'evoluzione</i></p> <p>Luigi Capuana: <i>Per l'arte: Verità e immaginazione</i>;</p> <p>Giovanni Verga: vita, poetica e opere.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- <i>Malavoglia: Prefazione; La famiglia Malavoglia (cap. 1)</i>;</li><li>- <i>Novelle rustiche: La roba</i></li></ul> <p>Giosuè Carducci: vita, poetica e opere.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- <i>Pianto antico</i></li><li>- <i>Il comune rustico</i></li><li>- <i>Alla stazione in una mattina d'autunno</i></li></ul>

Il Decadentismo in Europa e in Italia

Giovanni Pascoli: vita, poetica e opere.

Da *Myricae*:

- *Lavandare*
- *X agosto*
- *L'assiuolo*
- *Temporale*

Da *I Canti di Castelvecchio*:

- *Il gelsomino notturno*
- *La grande proletaria si è mossa*
- *Il fanciullino*

Gabriele d'Annunzio: vita, poetica e opere.

Da *Le vergini delle rocce*: *Difendiamo la bellezza!*

Da *Il piacere*: *ritratto di un esteta*

*Carta del Carnaro*

Da *Alcyone*:

- *La sera fiesolana*
- *La pioggia nel pineto*
- 

Il contesto politico - culturale italiano 1901-1914

Il Futurismo

Filippo Tommaso Marinetti:

- *Manifesto del futurismo*
- *Zang Tumb Tumb*

Italo Svevo: vita, poetica e opere.

Da *La coscienza di Zeno*:

- *Prefazione e Preambolo*
- *L'ultima sigaretta*
- *Un rapporto conflittuale*

Luigi Pirandello: vita, poetica e opere.

Da *Il fu Mattia Pascal*:

- *I primi due capitoli: le premesse*
- *Io e l'ombra mia*

Da *L'umorismo*:

- *Il sentimento del contrario*

Da *Sei personaggi in cerca d'autore*:

- *La condizione di "personaggi"*

Giuseppe Ungaretti: vita, poetica e opere.

Da *L'allegria*:

- *Veglia*
- *I fiumi*
- *San Martino del Carso*
- *Mattina*
- *Soldati*

Da *Il sentimento del tempo*

- *L'Isola*

Da *Il dolore*:

- *Non gridate più*

Umberto Saba: vita, poetica e opere.

Dal *Canzoniere*:

- *A mia moglie*
- *Trieste*
- *Città vecchia*

	<p>Il dibattito culturale in Italia tra le due guerre  La cultura in Italia durante il Fascismo  Giovanni Gentile: Manifesto degli intellettuali fascisti  Benedetto Croce: Manifesto degli intellettuali antifascisti</p> <p>La poesia italiana tra Ermetismo e antiermetismo  Salvatore Quasimodo: vita, poetica e opere.  - <i>Ed è subito sera</i></p> <p>Eugenio Montale: vita, poetica e opere.  Da <i>Ossi di seppia</i>:  - <i>Meriggiare pallido e assorto</i>  - <i>Spesso il male di vivere ho incontrato</i>  Da <i>Le occasioni</i>:  - <i>La casa dei doganieri</i>  Da <i>Satura</i>:  - <i>Ho sceso, dandoti il braccio, almeno un milione di scale</i></p> <p>La narrativa italiana tra gli anni Venti e Cinquanta (cenni generali).  La memorialistica: Primo Levi.</p> <p>Calvino: filone realista e fiabesco.  <i>Il sentiero dei nidi di ragno</i>  - <i>La pistola</i>  <i>Il barone rampante</i>  - <i>Cosimo e gli altri</i></p> <p>Una lettura a scelta fra le seguenti:</p> <p>P. Levi:  Se questo è un uomo  La tregua  I sommersi e i salvati</p> <p>L. Sciascia:  Il giorno della civetta</p> <p>G. Bassani:  Cinque storie ferraresi  Il giardino dei Finzi – Contini</p> <p>I. Calvino:  Il sentiero dei nidi di ragno</p> <p>P. P. Pasolini:  Ragazzi di vita</p> <p>F. Tomizza:  Materada  La miglior vita</p>
<b>ABILITA':</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Produrre sia oralmente che per iscritto, testi coerenti, coesi e di tipo personale</li> <li>- Saper leggere, comprendere ed interpretare testi di poesia, prosa e saggistica di e/o su autori Otto e Novecenteschi</li> <li>- Saper analizzare un testo dal punto di vista formale</li> <li>- Rielaborare criticamente le conoscenze acquisite</li> </ul>
<b>METODOLOGIE:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Descrizione dei contenuti, sia attraverso lezione frontale, sia attraverso scoperta guidata da parte degli allievi;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Esercitazioni individuali assegnate per casa;</li> <li>- Mezzo utilizzato sarà principalmente il manuale in adozione con eventuali integrazioni da altri manuali o internet.</li> <li>- Sarà proposta la lettura di romanzi di autori contemporanei e/o classici della letteratura del Novecento.</li> </ul>
<b>CRITERI DI VALUTAZIONE:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prove scritte secondo le tipologie previste per l'esame di Stato (analisi del testo e testo argomentativo);</li> <li>- Interrogazioni orali o in forma scritta, anche in forma di lezione da presentare alla classe.</li> </ul>
<b>TESTI e MATERIALI/STRUMENTI ADOTTATI:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- M. Sambugar, G. Salà, Paesaggi Letterari, voll. 2, 3A e 3B, La Nuova Italia;</li> <li>- Antologia della Divina Commedia, La Nuova Italia.</li> </ul>

### 7.1.2 Scienze

<b>COMPETENZE RAGGIUNTE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità</li> <li>• Sviluppare atteggiamenti basilari per "fare scienza": saper fare domande, osservare, scoprire, avere intraprendenza inventiva, formulare ipotesi e spiegazioni, prestare attenzione alle regolarità esistenti e alle relazioni (struttura-proprietà, causa-effetto), avere autonomia di giudizio</li> <li>• Analizzare quantitativamente e qualitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza</li> <li>• Essere consapevoli delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate</li> <li>• Utilizzare un linguaggio specifico e/ simbolico e il formalismo disponibile</li> <li>• Riuscire ad interpretare o spiegare un fenomeno naturale o un paesaggio</li> <li>• Formulare ipotesi e proporre modelli</li> <li>• Problematizzare le tematiche scientifiche e tecnologiche attuali</li> <li>• Comprendere potenzialità e limiti delle conoscenze scientifiche nel tentativo di interpretare e manipolare la natura</li> <li>• Utilizzare in autonomia le attrezzature di laboratorio</li> <li>• Produrre relazioni di lavoro e documentazioni di un'esperienza</li> </ul>
-----------------------------	---

<b>CONOSCENZE</b>	<p><b>SCIENZE DELLA TERRA</b></p> <p><i>L'attività ignea</i>  Struttura generale di un vulcano  Il meccanismo eruttivo; attività vulcanica esplosiva ed effusiva  Distribuzione geografica dei vulcani</p> <p><i>L'attività sismica</i>  La teoria del "rimbalzo elastico"  Le onde sismiche e gli strumenti della sismologia  Energia, intensità e distribuzione geografica dei terremoti</p> <p><i>L'interno della Terra</i>  Discontinuità sismica all'interno della Terra</p>
-------------------	---

Composizione e struttura della Terra  
Le correnti convettive del mantello

La tettonica delle placche  
Prima della teoria tettonica: la teoria di Wegener sulla deriva dei continenti  
Le placche litosferiche ed i loro margini  
Le dorsali oceaniche, le fosse oceaniche, il sistema arco-fossa, i punti caldi  
Localizzazione geografica delle suddette strutture  
Il meccanismo che muove le placche

### **CHIMICA ORGANICA**

La chimica del carbonio  
Orbitali ibridi  
Le isomerie (di catena, di posizione, geometrica, ottica)

### **Le molecole organiche**

*Idrocarburi alifatici saturi*: classificazione, nomenclatura, proprietà chimico-fisiche, reazioni (combustione, alogenazione)  
*Idrocarburi alifatici insaturi*: classificazione, nomenclatura, proprietà chimico-fisiche, reazioni di addizione  
*Idrocarburi aromatici*: il benzene e i suoi derivati, nomenclatura, proprietà chimico-fisiche, reazioni di sostituzione  
*I derivati ossigenati ed azotati degli idrocarburi* (alcoli, aldeidi, chetoni, acidi carbossilici, ammine): classificazione, nomenclatura, proprietà chimico fisiche, reazioni di condensazione e di ossidoriduzione  
*Cenni su eteri, esteri e ammidi*

### **BIOCHIMICA**

#### *I carboidrati*

La struttura dei carboidrati (lineare, ciclica)  
Classificazione e funzioni dei carboidrati  
I monosaccaridi: dai triosi agli esosi  
Disaccaridi e polisaccaridi

#### *I lipidi*

Lipidi saponificabili: fosfogliceridi e triacilgliceroli  
Lipidi non saponificabili: colesterolo e derivati steroidei

#### *Le proteine*

Gli amminoacidi: struttura molecolare e proprietà chimiche  
Il legame peptidico  
Classificazione e funzioni delle proteine  
La struttura delle proteine: primaria, secondaria, terziaria, quaternaria  
La denaturazione

#### *Gli enzimi*

L'energia di attivazione e il meccanismo di catalisi  
Struttura del sito attivo: il modello ad adattamento indotto  
Fattori che influenzano le reazioni catalizzate dagli enzimi: concentrazione del substrato, temperatura, pH  
Cenni sulla regolazione dell'attività enzimatica e meccanismi allosterici

	<p><i>La chimica metabolica</i>  Catabolismo e anabolismo  La glicolisi e il metabolismo del lattato  Il ciclo di Krebs  La catena respiratoria e la fosforilazione ossidativa</p> <p><b>INGEGNERIA GENETICA</b>  Cenni sulle biotecnologie tradizionali  Le tecniche del clonaggio: restrizione con enzimi, ligazione, separazione di frammenti di DNA con elettroforesi, Southern Blotting, retrotrascrizione, amplificazione con PCR  Le tappe del clonaggio: isolamento del DNA di partenza, inserimento in vettori di clonaggio, trasformazione batterica; trasfezione di cellule eucariotiche, selezione dei ricombinanti</p> <p><b>CHIMICA DEI MATERIALI</b>  I polimeri  Polimeri naturali e sintetici  Omopolimeri e copolimeri  Polimeri di addizione  Polimeri di condensazione  Proprietà strutturali, comportamento termico e proprietà meccaniche  Biopolimeri e biodegradabilità</p> <p><b>I materiali</b>  Caratteristiche, proprietà, applicazioni di: metalli, leghe, vetro, ceramica, legno e fibre naturali, diamante e grafite, terre rare  Le proprietà elettriche di conduttori, semiconduttori, superconduttori  Materiali tradizionali e innovativi per l'edilizia  Il petrolio: estrazione, raffinazione  Esperienze di laboratorio  Riconoscimento composti aromatici  Saggi di Fehling e Tollens  Cromatografia ad esclusione (emoglobina e vitamina B12)  Sintesi della bioplastica  Sintesi dell'aspirina</p>
<b>ABILITA':</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere e saper riportare, oralmente e per iscritto, i contenuti trattati, fornendo esempi ed informazioni pertinenti</li> <li>• Rappresentare la struttura delle molecole organiche</li> <li>• Attribuire nome e classe di appartenenza ai principali composti organici</li> <li>• Comprendere la relazione tra struttura della materia e proprietà chimiche</li> <li>• Riconoscere la presenza dei gruppi funzionali in una molecola e prevederne la reattività</li> <li>• Individuare i diversi tipi di isomeria nelle molecole</li> <li>• Mettere in relazione la struttura delle biomolecole con la loro funzione metabolica</li> <li>• Riconoscere le reazioni dei composti organici nei processi biochimici</li> <li>• Riconoscere le principali vie metaboliche, individuando e</li> </ul>



	<p>motivando trasformazioni chimiche ed energetiche</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Collegare il comportamento delle rocce con gli eventi sismici</li> <li>• Sapersi gestire in un evento di emergenza sismica</li> <li>• Capire l'importanza delle onde sismiche nello studio geologico della terra</li> <li>• Ripercorrere l'evoluzione delle principali teorie geologiche</li> <li>• Collegare strutture geologiche a fenomeni endogeni e saperli collocare geograficamente</li> <li>• Riconoscere i fattori endogeni che modificano l'aspetto della superficie terrestre nel tempo</li> <li>• Cogliere le relazioni tra struttura, processo produttivo, proprietà ed utilizzo di un materiale</li> <li>• Saper prevedere opportunità ed eventuali rischi di un materiale</li> <li>• Saper distinguere e descrivere le varie tecniche dell'ingegneria genetica</li> </ul>
<b>METODOLOGIE:</b>	<p>Per il raggiungimento degli obiettivi specifici si è privilegiato il momento didattico-dialogico supportato dall'utilizzo di materiale audiovisivo (presentazioni, lucidi ecc.) sulla base di quanto proposto dal libro di testo. Alcuni argomenti (relativamente alla chimica dei materiali) sono stati approfonditi personalmente dagli studenti che hanno esposto in classe i risultati della loro ricerca. Sono stati invitati esperti a trattare con competenza problematiche specifiche (riscaldamento globale, materiali per l'edilizia). Attraverso la disciplina si è cercato di stimolare i gli studenti ad una continua ricerca delle relazioni tra contenuti appresi e problematiche di attualità, e a sviluppare la loro capacità di diversificare le fonti di sapere. Occasionalmente gli studenti hanno effettuato alcune esperienze di laboratorio.</p>
<b>CRITERI DI VALUTAZIONE:</b>	<p>La valutazione dell'apprendimento è stata determinata non solo dal livello di competenze acquisite, ma anche dall'impegno, dall'interesse, dalla partecipazione al dialogo educativo, dai livelli di partenza e dalla volontà al miglioramento dimostrati nel corso dell'anno scolastico. La valutazione è stata decisamente orientata alla formazione dell'allievo stesso.</p> <p>La valutazione in itinere ha accertato il raggiungimento di obiettivi generali di conoscenze/competenze e capacità, facendo riferimento ad alcuni indicatori individuati all'inizio dell'anno scolastico e condivisi con i colleghi dell'area disciplinare scientifica, di seguito specificati:</p> <p>Conoscenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- padronanza e completezza di contenuti e procedimenti risolutivi;</li> <li>- raccordi disciplinari e pluridisciplinari;</li> <li>- sviluppo interdisciplinare autonomo dei contenuti;</li> <li>- formulazione di ipotesi interpretative di fenomeni naturali.</li> </ul> <p>Capacità: -</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- chiarezza espositiva e padronanza del lessico specifico;</li> <li>- organizzazione e coesione argomentativa;</li> <li>- autonomia e coerenza nei procedimenti risolutivi;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- approfondimenti personali ed osservazioni critiche;</li> <li>- rielaborazione personale ed originale dei contenuti.</li> <li>-</li> </ul> <p>Il grado di preparazione è stato quindi valutato nel corso dell'anno attraverso esposizioni ed interrogazioni orali, verifiche scritte semi-strutturate, test oggettivi, lavori di gruppo, approfondimenti personali, relazioni di laboratorio.</p> <p>La valutazione sommativa, come precedentemente puntualizzato, ha tenuto conto anche della motivazione dimostrata, del grado di partecipazione in classe, degli apporti personali alle lezioni, dell'impegno nel lavoro a casa durante tutto il corso dell'anno scolastico.</p>
<b>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</b>	<p>E.Lupia Palmieri, M. Parotto, <i>Osservare e capire#la Terra: la geodinamica endogena</i>, Zanichelli, Bologna 2016</p> <p>D.Sadava et al, <i>Il carbonio, gli enzimi, il DNA-Chimica organica, polimeri, biochimica, biotecnologie 2.0</i> Zanichelli, Bologna 2018</p>

### 7.1.3 Lingua e Cultura Straniera (Inglese)

<b>COMPETENZE RAGGIUNTE:</b>	<p><b>Competenze linguistiche generali</b>  Gli studenti, ognuno al proprio livello,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sono in grado di utilizzare il lessico e gli elementi grammaticali appresi in maniera appropriata al contesto</li> <li>• sanno utilizzare vari registri linguistici</li> <li>• sono in grado di distinguere tra le principali funzioni di testi scritti e orali (descrizione, narrazione, commento...)</li> <li>• sono in grado di iniziare, sostenere e concludere conversazioni al proprio livello linguistico</li> <li>• sono in grado di leggere, comprendere e produrre testi appropriati alle esigenze individuali in relazione al proprio livello linguistico</li> <li>• sono in grado di redigere un <i>abstract</i> relativo ad un lavoro di ricerca</li> </ul> <p><b>Competenza culturale</b>  Gli studenti, ognuno al proprio livello,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• conoscono gli elementi di base del contesto culturale dei Paesi in cui si parla la lingua inglese</li> <li>• possiedono alcune strategie di base per relazionarsi con persone che provengono da culture diverse</li> <li>• mettono in rapporto alcuni aspetti del proprio sistema culturale e di quello straniero</li> </ul> <p><b>Competenza digitale</b>  Gli studenti, ognuno al proprio livello,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• usano le tecnologie informatiche per lo studio e la comunicazione</li> <li>• sono in grado di cercare, raccogliere e trattare informazioni per scopi concreti</li> <li>• usano le informazioni raccolte in modo critico, accertandone la pertinenza</li> </ul>
------------------------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• distinguono il reale dal virtuale</li> </ul> <p><b>Competenza glottomatetica (imparare a imparare)</b>  Gli studenti, ognuno al proprio livello,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• organizzano il proprio apprendimento gestendo le informazioni in maniera efficace (individuazione informazioni principali, creazione di schemi/mappe...)</li> <li>• usano adeguatamente i sussidi a propria disposizione</li> </ul> <p><b>Competenza comunicativa</b>  Gli studenti, ognuno al proprio livello,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• usano conoscenze e informazioni individuando collegamenti</li> <li>• identificano le fonti di informazione ed sono in grado di accedervi</li> <li>• individuano analogie e differenze, coerenze e incoerenze, cause ed effetti</li> </ul>
--	---

<b>CONOSCENZE</b>	<p><b>Language:</b></p> <p>VOCABULARY</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Emotive words</li> <li>• Strong adjectives and intensifiers</li> <li>• World resources</li> <li>• Stem words</li> <li>• Technology of the future</li> <li>• Crime and the justice system</li> <li>• Buildings and materials</li> </ul> <p>GRAMMAR</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Past tenses (revision)</li> <li>• Direct and reported speech</li> <li>• Reported questions</li> <li>• Comparatives and superlative adjectives and adverbs</li> <li>• Comparatives and superlatives with nouns</li> <li>• <i>too many / too much, too few / too little, (not) enough + nouns</i></li> <li>• Future prediction: <i>will vs may / might</i></li> <li>• Future perfect</li> <li>• Future continuous</li> <li>• Relative clauses (defining and non-defining)</li> <li>• The passive (all tenses)</li> <li>• Passive with <i>can, could</i>, and verbs with two objects</li> <li>• Passive with <i>say, believe, know, think</i></li> <li>• Conditionals (revision)</li> <li>• <i>should/shouldn't have; wish</i></li> <li>• Mixed conditionals and time clauses with <i>when, unless, until, as soon as</i></li> <li>• <i>used to / would + infinitive without to</i></li> <li>• <i>be / get used to + (something) / -ing</i></li> <li>• Gerunds and infinitives</li> <li>• <i>have / get something done</i></li> <li>• Modals of deduction (past and present)</li> </ul>
-------------------	--

### **Literature:**

- **AESTHETICISM**

Cultural context: new aesthetic theories

**Oscar Wilde – The Picture of Dorian Gray**

*Preface*

*Dorian's death*

- **MODERN POETRY, THE WAR POETS**

Cultural context: The Edwardian Age, WWI

**Rupert Brooke**

*The Soldier*

**Wilfred Owen**

*Dulce et Decorum Est*

- **THE MODERN NOVEL AND THE INTERIOR MONOLOGUE**

Cultural context: the age of anxiety, a deep cultural crisis

**James Joyce – Ulysses**

*The funeral*

*I said yes I will sermon*

**Virginia Woolf – Mrs Dalloway**

*Clarissa and Septimus*

- **THE DYSTOPIAN NOVEL**

Cultural context: Britain between the wars, WWII and after

**George Orwell – 1984**

*Big Brother is watching you*

*How can you control memory?*

- **THE 60'S AND THE 70'S IN BRITAIN AND IN THE USA**

The Beat Generation

**Jack Kerouac – On the Road**

*Into the west*

### **Scientific English:**

- Writing an abstract

#### SCIENCE

- Saigeetha A.J., Banyal R.K., 2005, "Alfred Wegener – From Continental Drift to Plate Tectonics" in *Resonance*.

#### OPZIONE SALUTE

- AA.VV., 2008, "Learning, Memory, and Language" in *Brain Facts*.
- AA.VV., 2008, "Sleep" in *Brain Facts*.

#### OPZIONE AMBIENTE

- Iveša L., Djakovac T., Devescovi M., 2015, "Spreading patterns of the invasive *Caulerpa cylindracea* Sonder along the west Istrian Coast (northern Adriatic Sea, Croatia)" in *Marine Environmental Research*.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Orlando-Bonaca M., Odorico R., 2017, "Unusual spread of <i>Laurencia obtusa</i> (Hudson) J.V. Lamouroux in the Zambratija Bay (northern Adriatic Sea)" in <i>Annales. Series Historia Naturalis</i>.</li> </ul>
<b>ABILITÀ:</b>	<p>Per quanto riguarda la <b>comprensione</b>, in linea di massima tutti gli studenti sono in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Analizzare</b> testi orali /scritti su argomenti inerenti ai percorsi di studio.</li> <li>• <b>Ricavare</b> le informazioni principali dall'ascolto di materiali registrati o audiovisivi (documentari, conversazioni formali/informali, letture di brani, materiale autentico, ecc.) relativi ad argomenti noti.</li> <li>• <b>Identificare</b> informazioni specifiche in testi scritti o ascoltati di diversa natura, su argomenti di attualità, letteratura, cinema, arte, scienze, ecc.</li> <li>• <b>Analizzare</b> aspetti relativi alla cultura straniera, con particolare riferimento all'ambito sociale e letterario.</li> <li>• <b>Analizzare</b> aspetti relativi all'ambito scientifico, con particolare riferimento alla caratterizzazione culturale di ciascuna opzione.</li> </ul> <p>Per quanto concerne l'<b>espressione orale</b> e la</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>produzione scritta</b>, globalmente gli studenti sanno:</li> <li>• <b>Riferire</b> fatti e <b>descrivere in modo analitico</b> situazioni, con lessico, strutture, ed eventualmente pronuncia, <b>corretti ed adeguati</b>.</li> <li>• <b>Sostenere</b> opinioni, in testi orali e scritti, con <b>opportune argomentazioni</b>.</li> <li>• <b>Produrre messaggi adeguati</b> scritti /orali (descrizioni, appunti, relazioni) inerenti agli argomenti di studio.</li> <li>• <b>Produrre un abstract</b> relativo ad un elaborato scientifico.</li> <li>• <b>Partecipare</b> a conversazioni e <b>interagire correttamente</b> nella discussione, adeguando il registro agli interlocutori e al contesto.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• In merito alla <b>riflessione sulla lingua e rielaborazione dei contenuti</b>, in generale gli studenti sono in grado di:</li> <li>• <b>Riconoscere</b> le caratteristiche significative di aspetti della cultura anglosassone operando opportuni confronti con la propria.</li> <li>• <b>Leggere e analizzare</b> testi orali o scritti, linguistici o semiotici, scientifici o non, letterari dell'epoca contemporanea o del passato, confrontandoli e mettendoli in relazione con altri prodotti culturali provenienti da lingue/culture studiate.</li> </ul>
<b>METODOLOGIE:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lezioni frontali</li> <li>• Lavori di gruppo, lavori in coppie, lavori individuali</li> <li>• Cooperative Learning</li> <li>• Peer tutoring</li> <li>• Uso dei libri di testo</li> <li>• Uso di schede e/o materiali predisposti dal docente</li> <li>• Uso di mezzi audiovisivi (CD/file audio, filmati, documentari, presentazioni ppt, immagini)</li> <li>• Materiale on line</li> <li>• Visual Learning</li> </ul>

	<p>Le lezioni sono state tenute e guidate sempre ed esclusivamente in lingua inglese. Si è privilegiato il metodo induttivo, e funzionale-comunicativo.</p> <p>Considerate le attuali richieste ministeriali, sono stati affrontati i contenuti e le strutture linguistiche previste per una competenza B2 della lingua inglese. Particolare attenzione è stata dedicata alla riflessione sulla lingua, all'analisi dell'errore, allo sviluppo delle strategie utili al superamento delle prove INVALSI, nonché alle strategie di affinamento della produzione orale al fine di valorizzare l'autonomia delle prestazioni individuali.</p> <p>Per quanto riguarda il percorso letterario, che è stato discusso e strutturato in accordo con gli insegnanti di italiano, storia, filosofia, e arte per facilitare i collegamenti tra le materie, si è seguito un ordine cronologico presentando il contesto storico-culturale e analizzando in seguito i testi selezionati.</p>
<p><b>CRITERI DI VALUTAZIONE:</b></p>	<p>Le prove scritte e orali sono state valutate in decimi seguendo i criteri di valutazione indicati nel P.T.O.F.</p> <p>Sono stati stabiliti degli standard di apprendimento, secondo le nuove direttive del Consiglio d'Europa, in termini di conoscenze e competenze da raggiungere al termine del percorso scolastico, tenendo conto dell'incidenza del "gruppo classe".</p> <p>La verifica delle conoscenze e delle competenze si è avvalsa di procedure sistematiche e continue, e di momenti più formalizzati con prove di tipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• oggettivo per la verifica della competenza linguistica</li> <li>• soggettivo per gli aspetti produttivi della competenza comunicativa</li> </ul> <p>Nello specifico, per le verifiche formative:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Domande rapide durante le lezioni.</li> <li>• Controllo delle attività svolte in classe e a casa.</li> <li>• Analisi dell'errore.</li> </ul> <p>Per le verifiche sommative:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prove scritte composte da esercizi (di varia tipologia) di grammatica e vocabolario, comprensione del testo (<i>reading comprehension</i>), domande a risposta aperta su argomenti scientifici.</li> <li>• Prove orali di comprensione (listening).</li> <li>• Colloqui in lingua inglese.</li> </ul> <p>Il colloquio orale ha permesso di valutare il grado di elaborazione e sistematizzazione dei dati da parte dello studente, oltre alle capacità di comunicare e condurre un discorso utilizzando un linguaggio specifico.</p> <p>Pertanto, sono state valutate</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• la conoscenza dei contenuti</li> <li>• la padronanza linguistica e lessicale</li> <li>• il saper organizzare il discorso in modo logico-consequenziale</li> </ul>

	<p>e in aggiunta, per quanto riguarda gli argomenti letterari,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• il saper operare collegamenti con altri autori/periodi/materie</li> <li>• il saper cogliere analogie e differenze tra testi/autori</li> </ul> <p>La valutazione finale tiene conto delle seguenti voci: conoscenze, competenze, abilità, partecipazione, impegno, progressione.</p>
<p><b>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</b></p>	<p>Testi in adozione:          Kilbey E., Cornford A., <i>Talent</i>, vol. 3, Cambridge.          Spiazzi M., Tavella M., Layton M., <i>Performer Consolidate B2</i>, Zanichelli.</p> <p>Materiali di approfondimento per la letteratura principalmente tratti da:          Spiazzi M., Tavella M., <i>Only Connect... New Directions, From the Early Romantic Age to the Present Age</i>, Zanichelli.          Ellis D.J., <i>White Spaces, Culture, literature and languages</i>, Loescher.</p> <p>Sono inoltre stati utilizzati mezzi audiovisivi per la fruizione di materiali online o multimediali selezionati dalla docente.</p> <p>Materiali per l'inglese scientifico (articoli) sono stati forniti dall'insegnante in accordo con gli insegnanti di materia.</p> <p><u>Science</u>          Saigeetha A.J., Banyal R.K., 2005, "Alfred Wegener – From Continental Drift to Plate Tectonics" in <i>Resonance</i>.</p> <p><u>Opzione Salute</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AA.VV., 2008, "Learning, Memory, and Language" in <i>Brain Facts</i>.</li> <li>• AA.VV., 2008, "Sleep" in <i>Brain Facts</i>.</li> </ul> <p><u>Opzione Ambiente</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Iveša L., Djakovac T., Devescovi M., 2015, "Spreading patterns of the invasive <i>Caulerpa cylindracea</i> Sonder along the west Istrian Coast (northern Adriatic Sea, Croatia)" in <i>Marine Environmental Research</i>.</li> <li>• Orlando-Bonaca M., Odorico R., 2017, "Unusual spread of <i>Laurencia obtusa</i> (Hudson) J.V. Lamouroux in the Zambratija Bay (northern Adriatic Sea)" in <i>Annales. Series Historia Naturalis</i>.</li> </ul>

### 7.1.4 Fisica

<p><b>COMPETENZE RAGGIUNTE</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osservare ed identificare fenomeni fisici;</li> <li>• Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, leggi ed analogie;</li> <li>• Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti e più idonei per la sua risoluzione;</li> <li>• Fare esperienza e rendere ragione del significato dei vari aspetti peculiari del Metodo Sperimentale, laddove l'esperienza è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta ed analisi critica dei dati e dell'affidabilità del processo di misura utilizzato, costruzione e/o validazione dei modelli assunti a descrivere il fenomeno in oggetto;</li> <li>• Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui viviamo</li> </ul>
<p><b>CONOSCENZE</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Introduzione all'elettromagnetismo</b>            La corrente indotta            La legge di Faraday-Neumann            La legge di Lenz            L'autoinduzione e la mutua induzione            Energia e densità di energia del campo magnetico            L'alternatore            Gli elementi circuitali fondamentali in corrente alternata            I circuiti in corrente alternata            I circuiti LC – RC – LC ed LRC            Diagramma di fasori ed impedenza            Corrente e tensione efficaci            Il trasformatore            Il linac e il ciclotrone</li> <li>• <b>Le equazioni di Maxwell e le onde elettromagnetiche</b>            Il campo elettrico indotto            Il termine mancante            Le equazioni di Maxwell e il campo elettromagnetico            Le onde elettromagnetiche            Il principio di Huygens e la riflessione della luce            La rifrazione della luce            La dispersione della luce            La riflessione totale e l'angolo limite            Fenomeni d'interferenza ed esperimento di Young            Le onde elettromagnetiche piane            Vettore di Poynting e densità di energia elettromagnetica            La polarizzazione della luce            Lo spettro elettromagnetico            Le onde radio e le microonde            Le radiazioni infrarosse, visibili e ultraviolette            I raggi X e i raggi gamma</li> <li>• <b>La relatività dello spazio e del tempo</b>            Il valore numerico della velocità della luce            L'esperimento di Michelson-Morley            Gli assiomi della teoria della relatività ristretta</li> </ul>



	<p>La relatività della simultaneità  La dilatazione dei tempi  La contrazione delle lunghezze  L'invarianza delle lunghezze perpendicolari al moto  Le trasformazioni di Lorentz</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>La relatività ristretta</b> <p>L'intervallo invariante  Lo spazio-tempo  La composizione delle velocità  L'equivalenza tra massa ed energia  Energia totale, massa e quantità di moto in dinamica relativistica  L'effetto Doppler relativistico</p> </li> <li>• <b>La crisi della fisica classica</b> <p>Il corpo nero e l'ipotesi di Plank  L'effetto fotoelettrico  La quantizzazione della luce secondo Einstein  L'effetto Compton  Lo spettro dell'atomo di idrogeno  L'esperienza di Rutherford  L'esperimento di Millikan  Il modello di Bohr  I livelli energetici di un elettrone nell'atomo di idrogeno</p> </li> <li>• <b>La fisica quantistica</b> <p>Le proprietà ondulatorie della materia  L'esperimento a doppia fenditura per gli elettroni  Il principio di indeterminazione  Le onde di probabilità  Onde e pacchetti d'onda  L'ampiezza di probabilità e il principio di Heisenberg  Interpretazione del principio d'indeterminazione  Il principio di sovrapposizione  Stabilità degli atomi e orbitali atomici  I numeri quantici degli elettroni atomici  L'equazione di Schrödinger  Soluzioni di casi particolari dell'eq. di Schrödinger: particella libera, in una buca di potenziale  Effetto tunnel</p> </li> <li>• <b>Fisica Nucleare</b> <p>I nuclei degli atomi  Le forze nucleari e l'energia di legame dei nuclei  La radioattività  Decadimento <math>\alpha</math>, <math>\beta</math> e <math>\gamma</math>  La legge del decadimento radioattivo  Grandezze dosimetriche  La medicina nucleare  La fissione nucleare e il modello a goccia  La fusione nucleare e il ciclo protone-protone</p> </li> </ul>
<b>ABILITÀ:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tradurre la relazione fra due grandezze in una tabella</li> <li>• Rappresentare una tabella con un grafico</li> <li>• Ricavare da una tabella la relazione che lega due grandezze</li> <li>• Comprendere il testo del problema</li> <li>• Individuare i dati e le richieste del problema</li> <li>• Progettare un percorso risolutivo strutturato in passi</li> </ul>

	<p>successivi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Applicare le opportune leggi fisiche per la risoluzione dei problemi</li> <li>• Usare il linguaggio simbolico</li> <li>• Valutare in modo critico i risultati ottenuti sperimentalmente e nella risoluzione degli esercizi</li> <li>• Descrivere esperimenti che mostrino il fenomeno dell'induzione elettromagnetica</li> <li>• Descrivere le relazioni tra forza di Lorentz e forza elettromotrice indotta</li> <li>• Illustrare le equazioni di Maxwell nel vuoto espresse in termini di flusso e circuitazione</li> <li>• Descrivere le caratteristiche del campo elettrico e magnetico di un'onda elettromagnetica e la relazione reciproca</li> <li>• Conoscere e applicare il concetto di intensità di un'onda elettromagnetica</li> <li>• Descrivere lo spettro continuo ordinato in frequenza e in lunghezza d'onda</li> <li>• Illustrare le applicazioni delle onde elettromagnetiche</li> <li>• Saper applicare le relazioni sulla dilatazione dei tempi sulla contrazione delle lunghezze</li> <li>• Illustrare le evidenze sperimentali della dilatazione dei tempi e della contrazione delle lunghezze</li> <li>• Saper risolvere semplici problemi di cinematica e dinamica relativistica</li> <li>• Saper risolvere semplici problemi su urti e decadimenti di particelle</li> <li>• Illustrare il modello di corpo nero e interpretarne la curva di emissione in base al modello di Planck</li> <li>• Applicare le leggi di Stefan-Boltzmann e di Wien</li> <li>• Applicare l'equazione di Einstein dell'effetto fotoelettrico</li> <li>• Illustrare e saper applicare la legge dell'effetto Compton</li> <li>• Calcolare le frequenze emesse per transizione dai livelli dell'atomo di Bohr</li> <li>• Descrivere la condizione di quantizzazione dell'atomo di Bohr usando la relazione di De Broglie</li> <li>• Calcolare l'indeterminazione quantistica sulla posizione/ quantità di moto di una particella</li> <li>• Calcolare la lunghezza d'onda di una particella</li> <li>• Riconoscere i limiti della trattazione classica in semplici problemi</li> </ul>
<b>METODOLOGIE:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• lezione frontale con utilizzo della lavagna interattiva multimediale</li> <li>• esercitazioni applicative,</li> <li>• approfondimenti personali o a gruppi,</li> <li>• discussioni in classe a partire da domande-stimolo,</li> </ul>
<b>CRITERI DI VALUTAZIONE:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• In larga parte sono state eseguite prove scritte sommative di tipo tradizionale (verifiche scritte) strutturate progressivamente in maniera tale da preparare lo studente ad affrontare una seconda prova scritta.</li> <li>• Sono stati svolti anche di test a risposta multipla, a risposta aperta e di altro genere.</li> <li>• Ci si attiene alla valutazione "per obiettivi" in decimi.</li> </ul>
<b>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• "L'Amaldi per i licei scientifici. blu - Volume 3" Ugo Amaldi</li> <li>• Slides elaborate dall'insegnante in modo da lasciare agli studenti ulteriori supporti di Studio</li> </ul>

### 7.1.5 Matematica

<b>COMPETENZE RAGGIUNTE</b>	<p>Alla fine dell' triennio e in particolare dell'ultimo anno si sono perseguite le seguenti competenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• utilizzare tecniche e procedure di calcolo</li> <li>• analizzare e interpretare dati e grafici</li> <li>• risolvere problemi</li> <li>• argomentare e dimostrare</li> <li>• costruire e utilizzare modelli</li> <li>• individuare strategie e applicare metodi per risolvere problemi.</li> </ul>
<b>CONOSCENZE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Funzioni reali di variabile reale (ripasso)</b>            Dominio di una funzione e sua ricerca. Funzioni crescenti e decrescenti. Funzioni pari e dispari. Funzioni iniettive, suriettive e biunivoche. Funzioni invertibili. Funzioni composte. Funzioni periodiche.</li> <li>• <b>Gli insiemi numerici</b>            Gli intervalli. L'intorno di un punto. Intorno destro e intorno sinistro di un punto. Insiemi limitati. Estremo superiore ed estremo inferiore per un insieme. Punto di accumulazione per un insieme. Punto isolato in un insieme. Funzioni limitate.</li> <li>• <b>Limite di una funzione</b>            Definizione di limite (4 casi) di una funzione reale e loro dimostrazione. Teorema di unicità del limite. Teorema della permanenza del segno. Teoremi del confronto (solo enunciati). Operazioni con i limiti. Forme indeterminate. Calcolo di alcuni limiti notevoli. Infiniti e infinitesimi e loro confronto (cenni).</li> <li>• <b>Successioni e serie</b>            Carattere di una successione e limiti di una successione. Principio di induzione. Definizione di serie. Serie convergenti e divergenti, indeterminate</li> <li>• <b>Funzioni continue</b>            Definizione di funzione continua; continuità di una funzione in un intervallo; teoremi di Weierstrass, di Bolzano, dell'esistenza degli zeri (solo enunciati); continuità delle funzioni inverse; continuità delle funzioni composte; punti di discontinuità; grafico probabile di una funzione.</li> <li>• <b>Derivata di una funzione</b>            Definizione di derivata come limite del rapporto incrementale; continuità delle funzioni derivabili; significato geometrico della derivata; equazione della retta tangente in un punto al grafico di una funzione; derivate fondamentali; teoremi sul calcolo delle derivate; derivata di una funzione composta; derivata di una funzione inversa; derivate di ordine superiore; differenziale di una funzione e suo significato geometrico.</li> <li>• <b>Teoremi sulle funzioni derivabili</b>            Teorema di Rolle, teorema di Cauchy, teorema di Lagrange; teorema di De L'Hopital (solo enunciato). Funzioni crescenti e decrescenti; punti stazionari.</li> <li>• <b>Massimi, minimi e flessi</b>            Definizione di massimo e di minimo relativo e assoluto</li> </ul>

	<p>per una funzione; definizione di punto di flesso; ricerca degli estremi relativi di funzioni derivabili e non derivabili; ricerca dei massimi e minimi assoluti; ricerca e studio dei punti di flesso. Problemi di massimo e minimo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Studio di funzione</b> Ricerca degli asintoti; studio della derivata prima; studio della derivata seconda, schema generale di uno studio di funzione.</li> <li>• <b>Integrali indefiniti</b> Definizione di integrale indefinito; metodi di integrazioni immediate; integrazione delle funzioni razionali fratte; integrazione per sostituzione; integrazione per parti.</li> <li>• <b>Integrali definiti</b> Integrale definito di una funzione continua in un intervallo chiuso e limitato; teorema della media; la funzione integrale; teor. fondamentale del calcolo integrale, formula fondamentale del calcolo integrale; area della parte di piano finita delimitata dal grafico di due funzioni; volumi di solidi di rotazione. Integrali impropri.</li> <li>• <b>Equazioni differenziali</b> Le equazioni differenziali. Le equazioni differenziali a variabili separabili. Le equazioni differenziali lineari del primo ordine.</li> <li>• <b>Distribuzioni di Probabilità</b> Variabili casuali e distribuzioni di probabilità. Distribuzioni di uso frequente. Variabili casuali standardizzate. Variabili casuali continue</li> </ul>
<b>ABILITA':</b>	<p>Saper</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• operare con le funzioni e determinarne il dominio;</li> <li>• operare in un sistema di riferimento cartesiano, nella retta, nel piano e nello spazio;</li> <li>• utilizzare il concetto di successione numerica;</li> <li>• distinguere quali sono le funzioni continue e non;</li> <li>• data una funzione reale di variabile reale riconoscerne le sue proprietà;</li> <li>• evidenziare le proprietà delle funzioni continue definite in un intervallo chiuso e limitato;</li> <li>• calcolare i limiti di una funzione e darne un'interpretazione geometrica;</li> <li>• collegare derivabilità e continuità;</li> <li>• risolvere problemi con le derivate;</li> <li>• utilizzare i principali teoremi del calcolo differenziale;</li> <li>• riconoscere e determinare i massimi e i minimi di una funzione;</li> <li>• studiare la crescenze e la decrescenza di una funzione;</li> <li>• determinare le equazioni degli asintoti di una funzione;</li> <li>• riconoscere la continuità delle funzioni inverse e composte;</li> <li>• studiare il grafico completo di una funzione;</li> <li>• dedurre dal grafico di una funzione il grafico della funzione derivata e viceversa;</li> <li>• evidenziare il legame tra integrale definito e indefinito, ai fini del calcolo;</li> <li>• risolvere un'equazione differenziale di 1° grado;</li> <li>• generalizzare il concetto di integrale definito;</li> <li>• imparare e applicare i metodi di integrazione indefinita;</li> <li>• calcolare volumi di solidi di rotazione;</li> <li>• saper analizzare le distribuzioni statistiche;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• saper interpolare statisticamente i dati;</li> <li>• saper distinguere tra eventi certi, impossibili, aleatori;</li> <li>• saper utilizzare il calcolo combinatorio per risolvere problemi.</li> </ul>
<b>METODOLOGIE:</b>	<p>In continuità con i primi due anni del triennio, il processo di insegnamento-apprendimento della matematica ha seguito un iter elicoidale, per cui, su un determinato argomento, si è ritornati più volte nel corso dei mesi o degli anni, in un'ottica di sempre miglior ampliamento e approfondimento in una continua integrazione delle diverse branche della matematica; è stato così possibile far cogliere agli studenti due aspetti essenziali della disciplina: l'unitarietà del sapere e gli approfondimenti successivi degli stessi concetti che sono portanti per la disciplina.</p> <p>Si è cercato di presentare e accentuare l'applicazione delle conoscenze teoriche ad ambiti concreti: in particolare nel costante confronto e legame tra i contenuti e gli strumenti matematici applicati e utilizzati per interpretare problemi di natura fisica.</p> <p>Sono stati affrontati alcuni approfondimenti interdisciplinari per dare allo studente l'occasione di toccare con il pensiero l'unitarietà al sapere.</p> <p>Si è cercato di storicizzare le conoscenze, evidenziandone l'evoluzione nel corso dei secoli.</p> <p>A tal fine si articoleranno le attività mediante:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• lezione frontale;</li> <li>• esemplificazioni ed esercitazioni;</li> <li>• lavori di gruppo;</li> <li>• schematizzazioni e mappe concettuali</li> </ul>
<b>CRITERI DI VALUTAZIONE:</b>	<p>Le verifiche sono state scritte e orali.</p> <p>Le prove scritte sono state coerenti nei contenuti e nei metodi con il complesso di tutte le attività svolte, sono servite per verificare e valutare il raggiungimento delle conoscenze ed abilità indicate come obiettivi didattici della (o delle) unità didattiche coinvolte nelle singole prove e sono state svolte nel numero di almeno tre per quadrimestre. Nel secondo periodo si sono proposte agli studenti le simulate proposte dal Ministero e dal sito della Casa ed. Zanichelli, nella frequenza di circa una prova al mese.</p> <p>La misurazione delle prove scritte è la traduzione in voto di un punteggio ottenuto per ogni risposta corretta, in relazione al tempo di esecuzione, al procedimento e al linguaggio utilizzato.</p> <p>Le verifiche orali vengono intese come: interrogazioni singole e test scritti complessivamente nel numero di almeno due per quadrimestre. Hanno concorso nella formulazione della valutazione orale eventuali annotazioni dell'insegnante relative ad interventi degli studenti, discussione e correzione dei compiti assegnati, livello di partecipazione alle lezioni e collaborazione al lavoro attivo.</p> <p>Per la correzione delle prove scritte si è seguita la griglia di valutazione proposta dal Ministero, di volta in volta specificando con maggior dettaglio i singoli indicatori.</p>
<b>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</b>	<p>Testo adottato:          Manuale di matematica blu 2.0, vol 5,          M.Bergamini, G.Barozzi, A. Trifone, ed. Zanichelli</p>

## 7.1.6 Storia

<p><b>COMPETENZE RAGGIUNTE</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conosce gli eventi essenziali della storia del Novecento in una prospettiva diacronica e sincronica</li> <li>• Riconosce alcune linee di fondo della storia del Novecento</li> <li>• Sa distinguere il piano dei fatti da quello delle interpretazioni</li> <li>• Utilizza le conoscenze acquisite per una lettura critica del presente (rilevazione dei problemi, riconoscimento delle specificità storiche, formulazione di interpretazioni).</li> <li>• Conosce i diritti e i doveri di cittadinanza, in relazione alla Costituzione della Repubblica Italiana e ai principi e alle istituzioni dell'Unione Europea.</li> <li>• Comprende le problematiche relative alla tutela dei diritti umani, alla promozione di pari opportunità, al confronto culturale e all'integrazione di comunità diverse.</li> <li>• Risponde positivamente alle situazioni di collaborazione, proponendo contributi personali alla costruzione di un progetto condiviso.</li> </ul>
<p><b>CONOSCENZE</b></p>	<p>GLI INIZI DEL NOVECENTO E LA GRANDE GUERRA</p> <p>CULTURA , ECONOMIA E SOCIETÀ TRA IL XIX E IL XX SECOLO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La nuova economia mondiale</li> <li>• La nascita della società di massa</li> <li>• Società di massa e partecipazione politica</li> <li>• La chiesa cattolica e la modernità</li> </ul> <p>L'EUROPA E IL MONDO TRA OTTOCENTO E NOVECENTO (IN BREVE)</p> <p>L'ITALIA DI GIOLITTI</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• I caratteri della politica di Giovanni Giolitti</li> <li>• I rapporti con i socialisti e i sindacati</li> <li>• La seconda fase della politica giolittiana</li> <li>• La guerra di Libia</li> <li>• Il declino di Giolitti</li> <li>•</li> </ul> <p>LA PRIMA GUERRA MONDIALE</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il quadro generale del conflitto</li> <li>• Una guerra totale</li> <li>• Le prime fasi del conflitto</li> <li>• La situazione in Italia</li> <li>• Il biennio 1915-16</li> <li>• Il 1917</li> <li>• La fine delle ostilità</li> <li>• I trattati di pace e il nuovo volto dell'Europa</li> </ul> <p>I TOTALITARISMI</p> <p>LA RIVOLUZIONE RUSSA E STALIN</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La situazione politica e sociale della Russia: la difficile situazione del paese, la politica e il ruolo dello zar</li> <li>• La caduta dello zar</li> <li>• La rivoluzione dell'ottobre 1917</li> <li>• La guerra civile</li> <li>• La costruzione dell'Unione Sovietica</li> <li>• La dittatura di Stalin</li> </ul>

#### IL MONDO A CAVALLO DELLA GRANDE CRISI

- Il paese trainante: gli Stati Uniti
- Il trattato di Locarno
- La Repubblica di Weimar
- La grande crisi del '29
- La crisi della Repubblica di Weimar

#### LA NASCITA E L'AVVENTO DEL FASCISMO

- Le caratteristiche dei regimi totalitari
- L'Italia del dopoguerra
- La nascita del fascismo e il biennio rosso
- Il fascismo al potere
- La svolta totalitaria
- Le fasi della politica economica del fascismo
- La politica estera del fascismo: dalla Conferenza di Stresa all'avvicinamento alla Germania
- La guerra civile in Spagna

#### LA GERMANIA NAZISTA

- L'ascesa del nazismo
- Il nazismo al potere
- Lo stato hitleriano
- La Germania e l'Italia si preparano alla guerra

#### LA SECONDA GUERRA MONDIALE

##### I PRIMI ANNI DELLA SECONDA GUERRA MONDIALE

- Lo scoppio della Seconda guerra mondiale
- L'espansione nazista in Europa (con attenzione agli eventi più importanti)
- L'allargamento del conflitto
- Il fatidico 1941: l'invasione dell'Unione Sovietica da parte della Germania e l'entrata in guerra degli Stati Uniti

##### LA SVOLTA DELLA GUERRA E LA FINE DEL FASCISMO

- La controffensiva degli alleati
- La soluzione finale della questione ebraica
- Il capovolgimento della guerra nel 1943: eventi principali
- Il crollo del fascismo e l'occupazione dell'Italia

##### IL CROLLO DELLE POTENZE DELL'ASSE

- L'avanzata degli alleati in Italia
- Il crollo e la resa della Germania
- Le conferenze di pace: Yalta e Potsdam
- Le bombe atomiche e la resa del Giappone

#### UN MONDO DIVISO DALLA GUERRA FREDDA

##### VERSO LA GUERRA FREDDA

- Un mondo da ricostruire
- La nascita dell'Onu
- La fine dell'alleanza Usa-Urss e la nuova Europa
- La "cortina di ferro"
- Il Piano Marshall
- Il blocco di Berlino

	<p>L'EUROPA DIVISA DALLA GUERRA FREDDA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'URSS, l'Europa orientale</li> <li>• La crisi dello Stalinismo</li> </ul> <p>L'ITALIA REPUBBLICANA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le forze politiche dell'Italia liberata</li> <li>• Il governo De Gasperi</li> <li>• La nascita della Repubblica e la Costituzione</li> </ul> <p>UN MONDO BIPOLARE</p> <p>LA DECOLONIZZAZIONE</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La decolonizzazione durante la guerra fredda</li> </ul> <p>Un argomento a scelta tra i seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'indipendenza del sub continente Indiano</li> <li>• Il Medio Oriente e Israele</li> <li>• L'Africa verso l'Indipendenza</li> <li>• L'America latina tra dittature e rivoluzione</li> <li>• Usa e Urss tra scontro e distensione</li> <li>• La guerra del Vietnam</li> <li>• Il '68 e la contestazione giovanile</li> <li>• Le tensioni in Medio Oriente negli anni Settanta e la crisi petrolifera</li> <li>• La ripresa della Guerra fredda e il risveglio del mondo islamico</li> <li>• Dalla crisi dell'Urss al crollo dei regimi comunisti</li> <li>• L'89 in Cina e il collasso dell'URSS</li> <li>• La guerra nei Balcani</li> <li>• La nascita dell'Unione Europea</li> <li>• La strategia della tensione e gli anni di piombo in Italia</li> <li>• Il fenomeno mafioso in Italia</li> <li>• La fine della Prima repubblica</li> </ul>
<b>ABILITA':</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• saper esporre con precisione le conoscenze, comunicandole in forme diverse (orale, scritta), e con un lessico disciplinare sostanzialmente corretto;</li> <li>• saper indicare le interazioni tra soggetti singoli e collettivi e le relazioni tra le dimensioni politica, sociale, economica e culturale;</li> <li>• Servirsi di atlanti storici, cronologie e riproduzioni di fonti;</li> <li>• leggere testi storiografici, individuandone le idee centrali</li> </ul>
<b>METODOLOGIE:</b>	<p>La tipologia degli obiettivi e la complessità del mondo storico hanno sollecitato l'utilizzo di diversi strumenti e itinerari metodologici. Sono stati seguiti :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ l'itinerario narrativo come conoscenza del particolare e riconoscimento delle complessità del divenire umano</li> <li>▪ l'itinerario interpretativo come ricostruzione delle strutture della società ed elaborazione di tentativi di valutazione di eventi e fenomeni storici</li> </ul> <p>Si è inoltre fatto uso di strumenti audiovisivi e multimediali per una ricostruzione il più possibile "partecipata" di alcuni eventi storici.</p>



<b>CRITERI DI VALUTAZIONE:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La tradizionale verifica orale è affiancata dalla valutazione di significativi interventi personali nel corso di dibattiti e discussioni.</li> <li>• Verifiche scritte: costruzioni di testi argomentativi a partire da temi e documenti tratti dal percorso dei contenuti o da questioni emerse dal confronto con l'attualità.</li> <li>• Le prove orali e scritte sono valutate in relazione alla conoscenza dei contenuti, alla padronanza del lessico disciplinare, alla capacità espositiva, alla comprensione e analisi testuale, alla capacità di operare collegamenti, cogliere analogie e differenze, all'organizzazione logica del discorso e alla capacità di critica e rielaborazione personale.</li> <li>• La valutazione è espressa in decimi</li> </ul>
<b>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Testo in adozione: F. Cengarle, U. Diotti, E. Lorenzetti, <i>Raccontare la Storia</i> vol. 3, De Agostini 2011</li> <li>• integrazione del manuale con materiale relativo ai più importanti dibattiti storiografici (altri manuali, saggi, riviste didattiche)</li> <li>• approccio alle diverse fonti storiche attraverso l'analisi di cartine, documenti, testi ...</li> <li>• consultazione di documenti multimediali (mappe, filmati, documentari, audiovisivi) per la ricostruzione di percorsi tematici e diacronici.</li> </ul>

### 7.1.7 Filosofia

<b>COMPETENZE RAGGIUNTE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esercita la riflessione critica sulle diverse forme del sapere, sulle loro condizioni di possibilità e sul loro senso, cioè nel loro rapporto con la totalità dell'esperienza umana.</li> <li>• Problematizza conoscenze, idee e credenze mediante il riconoscimento della loro storicità.</li> <li>• Esercita il controllo del discorso attraverso l'uso di strategie argomentative e di procedure logiche.</li> <li>• E' capace di pensare per modelli diversi e individuare alternative possibili, anche in rapporto alla richiesta di flessibilità nel pensare che nasce dalla rapidità delle attuali trasformazioni scientifiche e tecnologiche.</li> <li>• Sa individuare e analizzare problemi significativi della realtà contemporanea, considerandoli nella loro complessità</li> <li>• Ha maturato la disponibilità al rispetto, all'ascolto e all'accettazione dell' "altro" e delle sue differenze culturali, religiose, politiche.</li> </ul>
<b>CONOSCENZE</b>	<p style="text-align: center;">CRITICA DEL SISTEMA HEGELIANO</p> <p>SCHOPENHAUER</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le vicende biografiche e le opere</li> <li>• Le radici culturali</li> </ul>

- Il "velo di Maya"
- Tutto è volontà
- Dall'essenza del mio corpo all'essenza del mondo
- Caratteri e manifestazioni della volontà di vivere
- Il pessimismo: dolore, piacere e noia; la sofferenza universale
- Le vie della liberazione dal dolore: l'arte, l'etica della pietà, l'ascesi

#### KIERKEGAARD: la filosofia dell'esistenza

- Le vicende biografiche e le opere
- L'esistenza come possibilità e fede
- La critica all'hegelismo
- Gli stadi dell'esistenza
- Disperazione e fede

#### DALLO SPIRITO ALL'UOMO: MARX

- La critica al misticismo logico di Hegel
- La critica all'economia borghese e la problematica dell'alienazione
- La critica agli "ideologi" della Sinistra hegeliana
- Il distacco da Feuerbach e l'interpretazione della religione in chiave sociale
- La concezione materialistica della storia: dall'ideologia alla scienza; struttura e sovrastruttura; la dialettica della storia
- Il Manifesto del partito comunista: borghesia, proletariato e lotta di classe
- Il Capitale e la legge economica della società moderna: merce, lavoro e plus-valore
- La rivoluzione e la dittatura del proletariato
- Le fasi della futura società comunista

#### SCIENZA E PROGRESSO: IL POSITIVISMO

- Caratteri generali e contesto storico del Positivismo europeo
- Il positivismo evoluzionistico: Darwin e la teoria dell'Evoluzione

#### LA REAZIONE AL POSITIVISMO: LO SPIRITUALISMO DI BERGSON

- La reazione anti-positivistica
- L'attenzione per la coscienza
- Bergson e il tempo come durata
- "Memoria abitudine" e "memoria pura"
- Lo slancio vitale e l'evoluzione creatrice

#### WEBER: IL SIGNIFICATO DELLA SCIENZA

#### LA CRISI DELLE CERTEZZE: DA NIETZSCHE A FREUD

La crisi delle certezze filosofiche: Nietzsche

- Il pensiero e la scrittura
- Tragedia e filosofia: spirito apollineo e spirito dionisiaco
- Nietzsche critico della cultura: la critica alla "malattia storica"
- Il periodo "illuministico": il metodo genealogico e la filosofia del mattino
- La "morte di Dio" e la fine delle illusioni metafisiche

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La filosofia del meriggio: il superuomo e l'eterno ritorno</li> <li>• L'ultimo Nietzsche: la critica alla morale e la "trasvalutazione dei valori"; la volontà di potenza</li> <li>• Il problema del nichilismo e del suo superamento</li> </ul> <p>La rivoluzione psicoanalitica: Freud</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La scoperta e lo studio dell'inconscio</li> <li>• L'immagine freudiana della psiche: la prima e seconda topica</li> <li>• I sogni, gli atti mancati e i sintomi nevrotici</li> <li>• "Il disagio della civiltà"</li> </ul> <p>HEIDEGGER: ESISTENZA ED ESSERE</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il "primo Heidegger"</li> <li>• La domanda sull'Essere</li> <li>• La fase esistenzialista: l'Analitica esistenziale di Essere e tempo</li> <li>• La Cura: essere nel mondo ed essere con gli altri</li> <li>• L'esistenza inautentica: chiacchiera, curiosità, equivoco</li> <li>• L'esistenza autentica: l'essere-per-la -morte e la "voce della coscienza"</li> <li>• Il secondo Heidegger: L'incompiutezza di Essere e tempo</li> <li>• La svolta</li> <li>• La critica alla metafisica: il concetto di verità</li> <li>• Pensiero calcolante e pensiero meditante: la questione della tecnica "L'abbandono" e "l'Epoca dell'Immagine del mondo"</li> </ul> <p>FILOSOFIA E SCIENZA</p> <p>POPPER</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Popper e il neopositivismo</li> <li>• Popper e Einstein</li> <li>• Il problema della demarcazione e il principio di falsificabilità</li> <li>• Le asserzioni-base e la precarietà della scienza</li> <li>• L'asimmetria tra verificabilità e falsificabilità e la teoria della corroborazione</li> <li>• La riabilitazione della metafisica</li> <li>• Il metodo della scienza: il procedimento per "congetture e confutazioni"</li> </ul> <p>KUHN: La struttura delle rivoluzioni scientifiche  LAKATOS: i Programmi di Ricerca  FEYERABEND: Contro il Metodo</p> <p>INTRODUZIONE ALLA BIOETICA:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• JONAS: Il principio responsabilità</li> <li>• Temi di Bioetica contemporanea</li> </ul>
<b>ABILITA':</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper analizzare brani o testi di autori filosoficamente rilevanti, anche di diversa tipologia e differenti registri linguistici</li> <li>• Acquisire una competenza linguistica di tipo filosofico, mostrando di saper usare le categorie essenziali del pensiero filosofico e un glossario ricavato dalla diretta lettura dei testi.</li> <li>• Saper compiere nella lettura del testo le seguenti operazioni: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definire e comprendere termini e concetti</li> <li>- Enuclerare le idee centrali</li> <li>- Ricostruire la strategia argomentativa</li> <li>- Saper valutare qualità e coerenza</li> <li>- Saper riassumere (scritto e orale) le tesi filosofiche</li> </ul> </li> </ul>

<b>METODOLOGIE:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lezione frontale per l'introduzione e l'approfondimento dei vari argomenti orientata a favorire il dialogo e la discussione;</li> <li>▪ Confronto diretto con gli autori attraverso l'analisi dei testi</li> <li>▪ Proposta in chiave esplicitamente problematica di temi che suscitino il dibattito</li> </ul>
<b>CRITERI DI VALUTAZIONE:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La tradizionale verifica orale è affiancata dalla valutazione di significativi interventi personali nel corso di dibattiti e discussioni.</li> <li>• Verifiche scritte: costruzioni di testi argomentativi a partire da temi e documenti tratti dal percorso dei contenuti o da questioni emerse dal confronto con l'attualità.</li> </ul> <p>Le prove orali e scritte sono valutate (in decimi) in relazione alla conoscenza dei contenuti, alla padronanza del lessico disciplinare, alla capacità espositiva, alla comprensione e analisi testuale, alla capacità di operare collegamenti, cogliere analogie e differenze, all'organizzazione logica del discorso e alla capacità di critica e rielaborazione personale.</p>
<b>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Testo in adozione: N. Abbagnano – G. Fornero, L'ideale e il reale, Volume 3, Paravia, Milano 2013.</li> <li>• Integrazione del manuale con materiale relativo ai più importanti dibattiti filosofici (altri manuali, saggi, riviste didattiche)</li> <li>• Consultazione di documenti multimediali (mappe, audiovisivi)</li> </ul>

### 7.1.8 Disegno e Storia dell'Arte

<b>COMPETENZE RAGGIUNTE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'itinerario di carattere storico-artistico ha consentito allo studente di leggere le opere architettoniche e artistiche al fine di poterle apprezzare criticamente e saperne distinguere gli elementi compositivi, proponendo una terminologia e una sintassi descrittiva appropriata.</li> <li>• Attraverso lo studio degli autori e delle opere fondamentali lo studente ha acquisito consapevolezza del valore del patrimonio architettonico, artistico e culturale, sviluppando: <ul style="list-style-type: none"> <li>- competenza nell'esposizione analitica o sintetica delle conoscenze inerenti le espressioni artistiche studiate, la storia dell'arte e la critica d'arte,</li> <li>- superando l'approccio superficialmente valutativo dell'opera d'arte dipendente solo dal livello di apprezzamento estetico personale, o dai criteri inerenti la verosimiglianza dell'immagine.</li> </ul> </li> </ul>
<b>CONOSCENZE</b>	<p>Le conoscenze riguardano:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• stili, correnti e singole personalità del campo artistico;</li> <li>• termini essenziali del lessico specifico inerente le espressioni artistiche studiate, la storia dell'arte e la critica d'arte;</li> <li>• i principali aspetti specifici relativi la produzione dell'opera d'arte.</li> </ul>

	<p>Nello specifico:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'impressionismo e la rivoluzione dell'attimo fuggente: la luce, i colori e le stampe giapponesi. Lo sviluppo della fotografia ed il rapporto con la pittura. Analisi e comparazione di alcune opere di pittori impressionisti:</li> <li>- <u>Edouard Manet</u> ("<i>Colazione sull'erba</i>", 1863).</li> <li>- <u>Claude Monet</u> ("<i>Impressione, sole nascente</i>", 1872).</li> <li>- <u>Edgar Degas</u> ("<i>La lezione di danza</i>", 1873-1875)</li> <li>- <u>Pierre Auguste Renoir</u> ("<i>Colazione dei canottieri</i>", 1871).</li> <li>- Tendenze post-impressioniste, alla ricerca di nuove vie. Analisi e comparazione di alcune opere.</li> <li>- <u>Paul Cézanne</u> e la ricerca del volume ("<i>I Bagnanti</i>", 1890). <u>Georges Seurat</u> e la scomposizione del colore attraverso il puntinismo ("<i>Un dimanche après-midi à l'Ile de la Grande Jatte</i>", 1883-1885).</li> <li>- <u>Paul Gauguin</u> il cloisonnisme e il ritorno al simbolismo formale e cromatico ("<i>Il Cristo giallo</i>", 1889).</li> <li>- <u>Vincent van Gogh</u>, il colore, la tela e la materia ("<i>I mangiatori di patate</i>", 1885; "<i>La notte stellata</i>", 1889)</li> <li>- <u>Henri de Toulouse-Lautrec</u>, l'invenzione del manifesto e l'uso della litografia.</li> <li>- Dalla <i>Belle époque</i> alla Prima guerra mondiale. I presupposti dell'Art Nouveau: La "<i>Arts and Crafts Exhibition Society</i>" di William Morris e il nuovo gusto borghese. La nascita delle arti applicate.</li> <li>- <u>Gustav Klimt</u>, l'oro, la linea, il colore: la fase che precede la Secessione Viennese e le novità della Secessione (<i>Giuditta I</i>", 1901; "<i>Le tre età della donna</i>", 1905; "<i>Il fregio Stoclet</i>", 1905-1911; "<i>Il bacio</i>", 1907).</li> <li>- <u>Joseph Maria Olbrich</u> e il Palazzo della Secessione, 1898-1899.</li> <li>- <u>Antoni Gaudì</u> e il Modernismo spagnolo: "<i>Casa Milà</i>", "<i>Casa Battlò</i>", "<i>Parco Guell</i>", "<i>Sagrada Familia</i>".</li> <li>- <u>Ernesto Basile</u> e lo stile Liberty in Italia.</li> <li>- La nascita dell'Espressionismo, la lettura della realtà attraverso l'interpretazione emotiva del colore.</li> <li>- I Fauves francesi e l'opera di <u>Henri Matisse</u>, il passaggio dall'analisi figurativa alla rappresentazione simbolica. Analisi di alcune opere pittoriche: "<i>Donna con cappello</i>", 1905; "<i>La stanza rossa</i>", 1908; "<i>La danza</i>", 1909.</li> <li>- L'espressionismo tedesco e il gruppo dei Die Brücke, caratteri figurativi e uso della stampa xilografica.</li> <li>- <u>Ernst Ludwig Kirchner</u> ("<i>Due donne per strada</i>", 1914).</li> <li>- <u>Emil Nolde</u> ("<i>Gli orafi</i>", 1919).</li> <li>- <u>Edvard Munch</u> e il grido di disperazione ("<i>La fanciulla malata</i>", 1885-1886; "<i>Sera nel corso Karl Johann</i>", 1892; "<i>Il grido</i>", 1893; "<i>Pubertà</i>", 1893).</li> <li>- <u>Oskar Kokoschka</u> e la penetrazione psicologica ("<i>La sposa nel vento</i>", 1914).</li> </ul>
--	--

- Egon Shiele e l'incombere della morte ("*Abbraccio*", 1917)
- Il Novecento e le Avanguardie storiche, un secolo di grandi speranze e di straordinarie delusioni, contesto storico sociale e sviluppo di un nuovo pensiero.
- Il Cubismo e la nuova rappresentazione della realtà, il rifiuto della raffigurazione secondo la prospettiva tradizionale. Nascita di un nuovo movimento d'avanguardia e il ritorno al primitivismo. Le nuove tecniche di rappresentazione: collages e papiers collés
- Pablo Picasso, il grande patriarca del Novecento, dal periodo blu alla nascita del Cubismo, analisi e comparazione di alcune opere (*Poveri in riva al mare*", 1903; "*Famiglia di saltimbanchi*", 1905; "*Les demoiselles d'Avignon*", 1907; "*Ritratto di Ambroise Vollard*", 1909-1910; "*Sedia Impagliata*", 1912; "*Guernica*", 1937).
- George Braque dalla lezione di Cézanne alla collaborazione con Picasso, analisi e comparazione di alcune opere ("*Violino e brocca*", 1910).
- Juan Gris e l'adesione al movimento cubista ("*Ritratto a Picasso*", 1912)
- La stagione italiana del Futurismo, gli anni feroci delle due guerre mondiali, Filippo Tommaso Marinetti, l'estetica futurista e la diffusione dei manifesti. Le serate futuriste e la dissacrazione della tradizione.
- Umberto Boccioni e la pittura degli stati d'animo, il passaggio dalla formazione divisionista al nuovo linguaggio pittorico ("*La città che sale*", 1910-1911; "*Stati d'animo, gli Addii*" I versione e II versione, 1911; "*Forme uniche della continuità nello spazio*", 1913).
- Antonio Sant'Elia e le architetture impossibili, analisi e approfondimento di alcuni progetti, dalla *centrale elettrica* allo *studio per una città nuova*, *progetto per stazione di aeroplani e treni ferroviari*, *edificio monumentale*; elementi progettuali e caratteri architettonici.
- Giacomo Balla, lo studio del movimento e della luce, la frammentazione del gesto e il concetto di velocità ("*Dinamismo di un cane al guinzaglio*", 1912; "*Velocità astratta*", 1913; "*Bambina che corre sul balcone*", 1912).
- Dall'Arte meccanica all'Aeropittura, la pittura, i collages polimaterici e la rappresentazione dei cieli, analisi e comparazione di alcune immagini.
- Arte e provocazione con il movimento Dada, il nonsenso per definizione e l'allontanamento da ogni forma e linguaggio del passato.
- Hans Arp e la poesia del caso.
- Marcel Duchamp, i trascorsi futuristi e la definizione di un nuovo linguaggio attraverso una provocazione continua, il *Ready-made* ("*Fontana*", 1916; "*L.H.O.O.Q.*", 1919).
- Man Ray e la fotografia astratta, la fotografia elaborata in camera oscura e non durante la ripresa, la nascita dei *rayogrammi* ("*Cadeau*", 1921; "*Le violon d'Ingres*", 1924).
- Il sogno e l'arte dell'inconscio: il Surrealismo, l'automatismo

	<p>psichico puro e la casualità, la rivolta nichilista e l'esaltazione del non senso. L'influenza delle teorie freudiane.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Max Ernst</u> e "la pittura al di là della pittura": "La vestizione della sposa", 1940.</li> <li>- <u>Joan Mirò</u> e lo sviluppo del surrealismo astratto: "Il carnevale di Arlecchino", 1924-1925; "La scala dell'evasione", 1940; "Blu III", 1961.</li> <li>- <u>René Magritte</u>, il gioco sottile dei nonsensi e il surrealismo verista: "L'uso della parola I", 1928-1929; "La condizione umana", 1933.</li> <li>- <u>Salvador Dalì</u> e il torbido mondo della paranoia attraverso le suggestive implicazioni della psicanalisi: "Costruzione molle con fave bollite: presagio di guerra civile", 1936; "Sogno causato dal volo di un'ape", 1944.</li> <li>- La nascita del Cavaliere Azzurro (<i>Der Blaue Reiter</i>) e l'espressionismo lirico, la ricerca della spiritualità in ogni forma d'arte. Il passaggio dal realismo all'Astrattismo.</li> <li>- <u>Franz Marc</u> e il superamento della forma, intesa come involucro per creare l'intima essenza delle cose che si cela nella profondità ("I cavalli azzurri", 1911).</li> <li>- <u>Vasilij Kandinskij</u> il colore come la musica, la relazione tra le arti che portano a definire "Lo spirituale nell'arte" e "punto, linea, superficie" ("Il Cavaliere azzurro", 1903; "Coppia a Cavallo", 1906-1907; "Alcuni cerchi", 1926).</li> <li>- <u>Paul Klee</u> che vede nell'arte un'allegoria della creazione elaborando un linguaggio libero e immaginario unend ironia, dato reale e fantasia ("Adamo e la piccola Eva", 1921; "Monumenti a G.", 1929).</li> <li>- <u>Piet Mondrian</u>, il Neoplasticismo e <i>De Stijl</i> definisce un linguaggio che porta all'astrazione pura, mediante una sistematica sostituzione degli elementi formali con segni che si dispongono a tratti verticali e orizzontali. L'esempio del tema dell'albero e la progressiva geometrizzazione ("Melo blu", 1908-1909; "L'albero", 1912; "L'albero grigio", 1911; "Melo in fiore", 1912).</li> <li>- Il Razionalismo in Architettura e la nascita del Movimento moderno. Il contesto storico del primo dopoguerra costituisce terreno fertile per lo sviluppo di nuove idee per la ricostruzione morale, umana che coinvolge anche le arti e in modo particolare l'architettura concretamente legata alle esigenze di vita e di quotidianità della gente.</li> <li>- L'esperienza del <i>Bauhaus</i> come testimonianza del più alto e significativo momento del Razionalismo tedesco. La sede di Weimar e la sede di Dessau.</li> <li>- <u>Le Corbusier</u> e la rigidità nella progettazione, i progetti a scala territoriale e la casa intesa come "macchina per abitare", il design e i cinque punti dell'architettura ("Ville Savoye", 1929-1930; "L'Unità d'abitazione", 1946-1952)</li> <li>- L'architettura organica e la concezione integrata dell'edificio con il contesto, l'uso di materiali naturali.</li> <li>- <u>Frank Lloyd Wright</u> "Casa sulla cascata", 1936; "Museo Guggenheim" New York, 1943-1959.</li> </ul>
--	--

<b>ABILITA':</b>	<p>Le abilità acquisite riguardano la capacità di lettura dell'opera d'arte a più livelli:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>descrittivo</u>, cioè saper fornire una descrizione strutturata secondo possibili schemi di lettura con un utilizzo appropriato della terminologia specifica,</li> <li>- <u>stilistico</u>, cioè saper collocare l'opera in un ambito stilistico, evidenziandone le peculiarità,</li> <li>- <u>contenutistico</u>, cioè saper individuare i significati principali di un'opera d'arte o di un evento artistico,</li> <li>- <u>storico sociale</u>, cioè saper storicizzare l'opera d'arte analizzata e inserirla nell'appropriato ambito sociale di produzione e di fruizione,</li> <li>- <u>iconologico</u>, cioè saper riconoscere significati non evidenti dell'opera d'arte sulla base dell'individuazione di una struttura simbolica o allegorica;</li> </ul> <p>oltre alla capacità di approfondire e sviluppare autonomamente gli argomenti affrontati.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- riconoscere i caratteri specifici dell'opera d'arte nella sua complessità,</li> <li>- interpretare i principali linguaggi figurativi nel loro contesto storico e culturale,</li> <li>- riconoscere i materiali e le tecniche impiegate,</li> <li>- distinguere i caratteri stilistici, i significati e i valori simbolici, l'uso e le funzioni, la committenza e la destinazione,</li> <li>- stabilire confronti e relazioni tra opere dello stesso artista e di artisti diversi.</li> </ul>
<b>METODOLOGIE:</b>	<p>La metodologia e le strategie didattiche adottate durante le lezioni, hanno tenuto conto dei contenuti e dall'approccio della classe con gli argomenti proposti.</p> <p>Le lezioni sono state sviluppate in tempi variabili secondo il livello di apprendimento e delle problematiche emergenti, dell'interesse suscitato e della capacità di attenzione della classe. In particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la lezione frontale, è stata proposta quando si è reso necessario informare su determinati contenuti o inquadrare un periodo storico (o un artista e la sua opera),</li> <li>- la lezione dialogata, è stata proposta quando l'analisi dell'opera d'arte è diventata motivo di discussione o quando ci si è avvalsi di approfondimenti o considerazioni personali da parte degli studenti,</li> <li>- l'analisi guidata di testi iconici, è stata proposta quando si è reso necessario analizzare le motivazioni, il messaggio, il valore sociale di una determinata opera attraverso la rilevazione del contesto sociale nel quale è stata prodotta.</li> </ul>
<b>CRITERI DI VALUTAZIONE:</b>	<p>Sono stati oggetto di valutazione le seguenti conoscenze, competenze e abilità:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la conoscenza specifica di stili, correnti e singole personalità del campo artistico,</li> <li>- la capacità di fornire una descrizione delle opere d'arte affrontate,</li> <li>- la correttezza e l'uso di una terminologia specifica adottata nella descrizione,</li> <li>- la capacità di analizzare un'opera d'arte o un manufatto artistico dal punto di vista stilistico,</li> <li>- la capacità di contestualizzare opportunamente opere d'arte, personalità artistica e movimento artistico,</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- la correttezza dei dati storici indicati,</li> <li>- il grado di sicurezza e fluidità espositiva.</li> </ul>
<b>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</b>	<p>Gli strumenti didattici adottati sono stati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- il libro di testo,</li> <li>- materiale vario di documentazione (riviste, giornali, saggi, testi critici)</li> <li>- fotocopie,</li> <li>- strumenti multimediali che consentissero la visione di immagini, video, documentari,</li> <li>- Visita a musei e mostre,</li> <li>- Esperimenti pluridisciplinari.</li> <li>- Integrazione del manuale con materiale relativo ai più importanti dibattiti filosofici (altri manuali, saggi, riviste didattiche)</li> <li>- Consultazione di documenti multimediali (mappe, audiovisivi)</li> </ul>

### 7.1.9 Informatica

<b>COMPETENZE RAGGIUNTE</b>	<p>Lo studente è in grado di comprendere e gestire le problematiche legate allo stack protocollare OSI/ISO e TCP/IP nei loro vari livelli , con un approfondimento legato al livello di rete , del quale conosce ed elabora gli indirizzi IP anche per quel che concerne un dimensionamento di sottoreti; è in grado di definire diversi metodi di crittografia con un approfondimento per quel che concerne la metodologia Diffie – Hellman, gestire e comprendere i concetti fondamentali di sicurezza di una rete di calcolatori; conosce i concetti base di Qualità del Servizio con un accenno alla soluzione di qualche casistica reale.</p>
<b>CONOSCENZE</b>	<p><b>MODULO 1 :RETI E TIPOLOGIA DI RETE DI CALCOLATORI</b></p> <p>UD1 .RETI DI TELECOMUNICAZIONE Introduzione alle reti di telecomunicazione. Servizi e definizione di protocolli</p> <p>UD2. TIPOLOGIA E TOPOLOGIA DI RETI Tipologia e Topologia di reti . Reti a maglia , stellate , miste. Reti wireless.</p> <p>UD3.SERVIZI E PRIMITIVE DI RETE Definizione di servizio e delle sue primitive in una rete. Primitive base mutate dal mondo della telefonia. Introduzione ai servizi principali ed ai loro protocolli</p> <p><b>MODULO2 : MODELLO OSI/ISO - PROTOCOLLI : TCP/IP - NETWORKING</b></p> <p>UD1.MODELLLO OSI/ISO Definizione del modello a pila OSI/ISO ed in dettaglio di tutti i suoi livelli dal livello fisico al livello di applicazione.</p> <p>UD2.TCP/IP Introduzione al modello protocollare TCP/IP. Definizione del protocollo di rete IP . Definizione del livello protocollare intermedio TCP orientato alla connessione e UDP non orientato alla connessione. Indirizzamento IP. Headers TCP e UDP</p> <p>UD3.PRIMITIVE TCP/IP Definizione delle primitive fondamentali del protocollo TCP/IP. Socket , Listen , Bind, Receive. Implementazione delle stesse in un metaprogramma client server</p>

	<p>UD4.NETWORKING Supernetting , Subnetting . Problema della mancanza di indirizzi. Dimensionamento di una netmask secondo l'esigenza e di una supernet per collegare n diverse subnet</p> <p>MODULO 3 :Modello client -server : applicazione Java</p> <p>UD1.MODELLO CLIENT-SERVER Introduzione al modello client-server. Gestione risorse condivise. Modelli client-server attualmente in uso: posta elettronica ed altri esempi</p> <p>UD2.PRIMITIVE FONDAMENTALI TCP/IP Ripasso delle primitive TCP/IP ed implementazione delle stesse in un programma che sviluppi un server</p> <p>UD3.IMPLEMENTAZIONE DELLE PRIMITIVE NEL SERVER Implementazione in un programma Java che identifica una classe server in cui tutte le primitive impostano l'oggetto in attesa di connessione da uno o più clients</p> <p>UD4.CREAZIONE DEL CLIENT E CONNESSIONE COL SERVER Implementazione di client personalizzati che comunicano con il server</p> <p>MODULO 4: SICUREZZA DI RETI</p> <p>UD1.INTRODUZIONE SULLA SICUREZZA NELLE RETI Paradigmi fondamentali sulla sicurezza in una rete informatica. Figure principali ed attori HW e SW sulla sicurezza di una rete</p> <p>UD2.METODI DI CRITTOGRAFIA Protezione dell'informazione, crittografia , metoi di crittografia a chiave pubblica, privata e condivisa. Algoritmo crittografico Diffie Hallmann</p> <p>UD3.IMPLEMETAZIONE DI PROTOCOLLI DI SICUREZZA IPSec. VPN. Hashing . Cifratura</p>
<b>ABILITA':</b>	<p>L'allievo è in grado di impostare e configurare un Computer appartenenete ad una rete in diverse piattaforme (principalmente Linux), creare una connessione SSH , impostare un firewall sulla base dei servizi, creare un programma in linguaggio Java( anche C) tipo client/server per la gestione di operazioni remote. Conosce e gestisce i vari indirizzi IP nelle loro diverse classificazioni, conosce la gestione di rete sulla base della QoS.</p>
<b>METODOLOGIE:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lezione frontale con ausilio di videoproiettore .</li> <li>• Utilizzo della piattaforma Linux nella fase pratica</li> <li>• Utilizzo dei supporti digitali quali : email , gestione remota di applicazioni</li> </ul>
<b>CRITERI DI VALUTAZIONE:</b>	<p>La valutazione si è basata principalmente su prove scritte su supporto cartaceo con questionari a domande aperte o semplici esercizi numerici e su valutazioni di tipo orale. Una verifica è stata di tipo pratico in cui gli studenti dovevano produrre un programma basato su linguaggio di programmazione Java in ambiente Linux.</p> <p>Il criterio di valutazione delle prove è stata definito in decimi</p>
<b>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A.Tanenbaum Reti di Calcolatori 4<sup>a</sup> Edizione</li> <li>- Lucidi e materiale autoprodotta</li> <li>- Computer OS Linux ( Xubuntu 14.04)</li> </ul>

### 7.1.10 Scienze motorie

<p><b>COMPETENZE RAGGIUNTE</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere tempi e ritmi dell'attività motoria, riconoscendo i propri limiti e potenzialità</li> <li>• Eseguire azioni motorie in situazioni complesse, utilizzando varie informazioni e adeguandole al contesto; pianificare percorsi motori e sportivi</li> <li>• Essere in grado di praticare autonomamente con fair play alcune discipline sportive individuali e di squadra, scegliendo semplici tattiche e strategie, con attenzione all'aspetto sociale e organizzativo</li> <li>• Conoscere e saper applicare le norme di sicurezza e le procedure in caso di infortunio e primo soccorso.</li> <li>• Assumere comportamenti funzionali ad una corretta alimentazione e per un sano stile di vita</li> </ul>
<p><b>CONOSCENZE</b></p>	<p><b>Attività condizionali</b>          Corsa di resistenza endurance, fartlek, intervall-training, circuiti e percorsi a tempo; es. a carico naturale e aggiuntivo; es. di opposizione e resistenza; es. con piccoli e grandi attrezzi, codificati e non codificati; es. con varietà di ampiezza e di ritmo, in condizioni spazio-temporali diversificate; esercizi di rafforzamento dei diversi distretti corporei.</p> <p><b>Attività coordinative</b>          Es. di coordinazione e destrezza; combinazioni aerobiche; percorsi complessi; giochi sportivi.          Movimenti complessi, gesti tecnici adeguati a diverse situazioni spazio-temporali e coordinative.</p> <p><b>Attività creative</b>          Ideazione, progettazione e realizzazione di attività finalizzate (creazione di percorsi ginnici finalizzati allo sviluppo delle capacità analizzate).          Rielaborazione di semplici fondamentali di squadra della Pallavolo, Basket e del Calcetto.          Attività sportive          CALCETTO: partite regolari          PALLAVOLO: partite regolari          BASKET: partite regolari          DIFESA PERSONALE*: tecniche del metodo MGA          PALLATAMBURELLO: fondamentali individuali; partite 3v3</p> <p><b>Attività complementari:</b> rinnovo certificazione B.L.S.D./ mass-training con funzione di peer-education nei confronti di ragazzi di terza media.          Organizzazione di attività e di arbitraggio degli sport individuali e di squadra praticati          Assistenza diretta e indiretta connessa alle attività.</p> <p><b>Teoria</b>          Le capacità coordinative generali e speciali: l'apprendimento motorio. Le abilità motorie          La capacità condizionale "forza": definizione, fattori di sviluppo, tipologie, metodiche di allenamento della forza.          Contrazione muscolare; tipi di contrazione; muscoli principali; movimenti.</p>

	Regolamenti degli sport di squadra affrontati; metodiche di allenamento utilizzate per lo sviluppo dei diversi tipi di forza (pesistica, body-building, isometria, pliometria, power-training, circuit training), tecniche proprie dell'attività in sala pesi.
<b>ABILITA':</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Assumere posture corrette in presenza di carichi</li> <li>• Organizzare percorsi motori e sportivi</li> <li>• Gestire in modo autonomo la fase di avviamento in funzione dell'attività scelta</li> <li>• Elaborare risposte motorie efficaci e personali in situazioni complesse</li> <li>• Praticare in modo corretto alcuni giochi sportivi e discipline individuali</li> <li>• Trasferire tecniche e, strategie e regole adattandole alle capacità, esigenze, spazi e tempi di cui si dispone</li> <li>• Essere in grado di collaborare in caso di infortunio o primo intervento</li> </ul>
<b>METODOLOGIE:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Learning by doing (apprendimento attraverso il fare)</li> <li>• Metodo analitico-globale, ludico-competitivo.</li> <li>• Lavoro a coppie e in piccolo gruppo, a squadre e per classi parallele, strutturato e/o con modalità cooperative, per favorire processi di insegnamento/apprendimento tra pari, l'acquisizione e l'esercizio di competenze relazionali, la capacità di lavorare in gruppo; Lavoro individuale strutturato, in gruppo o in squadra</li> <li>• Attività in circuito o percorso</li> <li>• Incontri con esperti: lezioni teorico-pratiche su nuove tecniche sportive</li> </ul>
<b>CRITERI DI VALUTAZIONE:</b>	<p>La valutazione è in decimi, secondo indicazioni contenute nel PTOF.</p> <p>Il livello minimo ritenuto significativo, sarà un'apprezzabile miglioramento delle conoscenze, delle capacità e delle competenze motorie rispetto al livello di partenza rilevato considerando non solo gli aspetti cognitivi legati al possesso di capacità e abilità, ma anche quelli di carattere psicologico, socio ambientale, personale.</p> <p>La valutazione terrà conto di verifiche periodiche atte ad evidenziare un significativo miglioramento degli obiettivi attraverso test, circuiti, percorsi, osservazioni individuali, valutazioni orali (o scritte).</p> <p>Per quanto riguarda i <b>criteri di valutazione</b> si è ritenuto <b>accettabile</b> il livello raggiunto che abbia consentito di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* sostenere il lavoro assegnato per un tempo prolungato</li> <li>* utilizzare in forma globalmente corretta le diverse tecniche acquisite</li> <li>* realizzare semplici sequenze di esercizi, evidenziando una sufficiente capacità di controllo motorio</li> <li>* praticare, anche se in forma solo parzialmente corretta, uno sport di squadra e/o individuale</li> <li>* saper gestire il lavoro assegnato in tutti gli ambienti utilizzati</li> <li>* comprendere ed esporre le conoscenze teoriche acquisite</li> </ul> <p><b>ottimo</b> quello che ha permesso di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* sostenere con ritmo adeguato il lavoro assegnato, per tempi molto prolungati</li> <li>* utilizzare con padronanza le tecniche acquisite</li> <li>* realizzare semplici sequenze di esercizi evidenziando</li> </ul>

	<p>ottime capacità di controllo motorio</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* praticare con sicurezza uno o più sport individuali e/o di squadra</li> <li>* saper trasferire opportunamente, in situazioni e ambienti diversi tutte le tecniche acquisite</li> <li>* analizzare, rielaborare e utilizzare le conoscenze teoriche apprese</li> </ul> <p>-</p>
<b>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiali elaborati dall'insegnante forniti in dispensa cartacea e/o file</li> <li>• Testo di anatomia</li> <li>• Attrezzi ginnici</li> </ul>

### 7.1.11 Religione Cattolica

<b>COMPETENZE RAGGIUNTE</b>	<p>Al termine dell'anno scolastico, l'alunno è in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sviluppare un maturo senso critico e un personale progetto di vita, riflettendo sulla propria identità nel confronto con il messaggio cristiano, aperto all'esercizio della giustizia e della solidarietà, in un contesto multiculturale;</li> <li>• cogliere la presenza e l'incidenza del cristianesimo nella storia e nella cultura per una lettura critica del mondo contemporaneo;</li> <li>• utilizzare consapevolmente le fonti autentiche della fede cristiana, interpretandone correttamente i contenuti, secondo la tradizione della Chiesa, nel confronto aperto ai contributi di altre discipline e tradizioni storico-culturali.</li> </ul>
<b>CONOSCENZE</b>	<p><b>Quale valore hanno i giovani</b>  A partire dal testo <i>"La condizione giovanile in Italia. Rapporto giovani 2018"</i> dell'Istituto Toniolo:  L'identikit del giovane oggi.  Quale valore hanno i giovani?  Quali valori hanno i giovani?  Martin Buber e <i>il Cammino dell'uomo</i>.</p> <p><b>La Chiesa cattolica nel XX secolo e la Dottrina Sociale della Chiesa</b>  La lettera di Giacomo: quali questioni sociali al tempo della Chiesa nascente.  Introduzione alla Dottrina Sociale della Chiesa.  Storia della Chiesa: Pio IX.  Il Sillabo.  Il Concilio Ecumenico Vaticano I.  <b>Dottrina Sociale della Chiesa: temi e documenti</b>  Leone XIII e la <i>Rerum Novarum</i>.  Pio XI e la <i>Quadragesimo anno</i>.  Pio XII e <i>il radiomessaggio nel 50° anniversario della Rerum Novarum</i>.  Giovanni XXIII e la <i>Mater et Magistra</i> e la <i>Pacem in Terris</i>.  Paolo VI e la <i>Populorum progressio, l' Octogesima adveniens</i>.  Giovanni Paolo II e la <i>Laborem exercens</i>, la <i>Sollicitudo rei socialis</i>, la <i>Centesimus annus</i>.  La costituzione italiana e i padri costituenti: Giorgio La Pira.</p>

<b>ABILITA':</b>	<p>Al termine dell'anno scolastico, l'alunno sa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• collegare la storia umana e la storia della salvezza alla luce del cristianesimo, cogliendo il senso dell'azione di Dio nella storia dell'uomo;</li> <li>• leggere pagine scelte dell'Antico e del Nuovo Testamento, applicando i corretti criteri di interpretazione;</li> <li>• descrivere l'incontro del messaggio cristiano universale con le culture particolari e gli effetti che esso ha prodotto nei vari contesti sociali;</li> <li>• riconoscere in opere artistiche, letterarie e sociali i riferimenti biblici e religiosi che ne sono all'origine e sa decodificarne il linguaggio simbolico;</li> <li>• rintracciare, nella testimonianza cristiana di figure significative di tutti i tempi, il rapporto tra gli elementi spirituali, istituzionali e carismatici della Chiesa.</li> </ul>
<b>METODOLOGIE:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lezioni frontali.</li> <li>• Ricerche e approfondimenti singoli e di gruppo.</li> <li>• Brainstorming, discussione, confronto sui temi proposti e sugli spunti dati dalle notizie di attualità.</li> <li>• Ascolto di testimonianze (CUAMM- Collegio Universitario Aspiranti Medici Missionari e Responsabile delle Cucine economiche popolari di Padova).</li> <li>• Lettura di brani biblici.</li> <li>• Strumenti audiovisivi.</li> </ul>
<b>CRITERI DI VALUTAZIONE:</b>	<p>La valutazione del profitto viene espressa sulla base della seguente scala: M (Molto), MS (Moltissimo), con un livello di impegno a scelta tra diverse opzioni: non adeguato, non del tutto adeguato, adeguato, soddisfacente, eccellente.</p> <p>Si valutano:</p> <p><i>Attenzione:</i> apprezzamento per la materia e per le tematiche affrontate;</p> <p><i>Partecipazione:</i> capacità di intervenire con pertinenza nel lavoro che si svolge in classe;</p> <p><i>Interesse:</i> comprensione e apprezzamento dei valori, al di là del contenuto, nella loro specificità umana;</p> <p><i>Impegno:</i> conoscenza, approfondimento e personalizzazione dei diversi contenuti;</p> <p>- <i>Atteggiamento collaborativo:</i> capacità di collaborazione tra compagni e di attenzione reciproca.</p>
<b>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Libro di testo: M. Contadini, A. Marcuccini, A. P. Cardinali, <i>Confronti 2.0</i>, vol. unico, Elledici Scuola, Torino 2014.</li> <li>• materiali e strumenti utilizzati: <ul style="list-style-type: none"> <li>- brani della Bibbia;</li> <li>- documenti tratti dal magistero della Chiesa Cattolica;</li> <li>- libri di testo riguardanti altre discipline (storia, filosofia);</li> <li>- ricerche su web, articoli di giornale, video multimediali, power point.</li> </ul> </li> </ul>

### 7.1.12 Ecologia (materia opzionale)

<b>COMPETENZE RAGGIUNTE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere i rapporti dinamici tra elementi all'interno di un sistema</li> <li>• Cogliere la profonda correlazione, in contenuti e in metodi, esistente tra tutte le discipline scientifiche</li> <li>• Saper collegare i contenuti trattati con le tematiche di attualità, acquisendo un atteggiamento critico nei confronti delle fonti di informazione e delle posizioni prese</li> <li>• Capire le problematiche ambientali, ricercandone le cause, descrivendone le dinamiche e gli effetti locali e globali, valutandone criticamente le soluzioni prospettate;</li> <li>• Sviluppare maggiore sensibilità nei confronti dei problemi collegati all'utilizzo del territorio, allo sviluppo tecnologico, alla trasformazione dei modelli culturali</li> <li>• Essere consapevoli del ruolo dell'uomo nell'ecosistema per maturare comportamenti responsabili nei confronti dell'ambiente</li> <li>• Prendersi carico di un progetto scientifico, curandone la rielaborazione.</li> </ul>
<b>CONOSCENZE</b>	<p><b>AMBIENTE E UOMO</b></p> <p><b>I compartimenti ambientali le problematiche ecologiche</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Atmosfera: struttura, problematiche su scala globale (effetto serra antropico e riscaldamento globale, il diradamento dello strato d'ozono, le piogge acide), problematiche su scala locale (inquinamento urbano, polveri sottili, isola urbana calda), i casi di Seveso e Chernobyl, la cooperazione internazionale, soluzioni sostenibili</li> <li>• Idrosfera: distribuzione delle acque sul globo, caratteristiche delle acque dolci e delle acque potabili, le acque sotterranee, gli inquinamenti idrici, i processi di potabilizzazione e di depurazione, usi e sprechi delle risorse idriche, l'eutrofizzazione, l'impronta idrica e l'acqua virtuale</li> <li>• Suolo: caratteristiche e valore ecologico del suolo, inquinamenti, I rifiuti solidi urbani e le discariche controllate, cause di impoverimento della geosfera, la cementazione.</li> </ul> <p><b>Biodiversità</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• valenza ecologica, problematiche, soluzioni</li> <li>• la conservazione <i>in situ</i> ed <i>ex situ</i>;</li> <li>• la biodiversità in FVG</li> </ul> <p><b>Biomonitoraggio</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• caratteristiche degli indicatori biologici e degli accumulatori</li> <li>• tecniche di rilevamento per idrosfera, atmosfera e geosfera</li> </ul> <p><b>Intervento di esperti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• la fitodepurazione</li> <li>• le colture idroponiche</li> </ul>
<b>ABILITA':</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere e saper riportare, oralmente e per iscritto, i contenuti trattati, fornendo esempi ed informazioni pertinenti</li> <li>• Comprendere i flussi di materia e di energia in un ecosistema</li> <li>• Riconoscere il ruolo ecologico di ogni vivente all'interno dell'ecosistema, al fine del suo equilibrio e del suo corretto funzionamento</li> <li>• Riconoscere l'azione umana linearizzante all'interno dei cicli</li> </ul>

	<p>naturali della materia</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper correlare le problematiche ecologiche a quelle economiche e sociali</li> <li>• Capire l'importanza della biodiversità per garantire un maggiore equilibrio dell'ecosistema</li> <li>• Saper confrontare le tecniche e gli scopi del tradizionale monitoraggio chimico-fisico e quelle del moderno biomonitoraggio</li> <li>• Valutare tutte le azioni umane nell'ottica dell'impatto ambientale</li> </ul>
<b>METODOLOGIE:</b>	<p>Per il raggiungimento degli obiettivi si è privilegiata la modalità della spiegazione-discussione. Per facilitare la comprensione di contenuti si sono utilizzati sistematicamente modelli descrittivi e supporti grafici ed audiovisivi.</p> <p>Gli alunni, inoltre, hanno realizzato un <u>approfondimento personale</u> particolarmente vicino ai loro interessi e inerente a tematiche affrontate durante l'esperienza estiva di alternanza scuola-lavoro.</p> <p>Alcuni argomenti sono stati integrati da materiale in lingua inglese tratto da testi specifici; per il dettaglio si rimanda al programma di Lingua Inglese.</p>
<b>CRITERI DI VALUTAZIONE:</b>	<p>La valutazione dell'apprendimento è stata determinata non solo dal livello di competenze acquisite, ma anche dall'impegno, dall'interesse, dalla partecipazione al dialogo educativo, dai livelli di partenza e dalla volontà al miglioramento dimostrati nel corso dell'anno scolastico. La valutazione è stata decisamente orientata alla formazione dell'allievo stesso.</p> <p>La valutazione in itinere ha accertato il raggiungimento di obiettivi generali di conoscenze/competenze e capacità, facendo riferimento ad alcuni indicatori individuati all'inizio dell'anno scolastico e condivisi con i colleghi dell'area disciplinare scientifica, di seguito specificati:</p> <p><i>Conoscenze:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- padronanza e completezza di contenuti e procedimenti risolutivi;</li> <li>- raccordi disciplinari e pluridisciplinari;</li> <li>- sviluppo interdisciplinare autonomo dei contenuti;</li> <li>- formulazione di ipotesi interpretative di fenomeni naturali.</li> </ul> <p><i>Capacità:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- chiarezza espositiva e padronanza del lessico specifico;</li> <li>- organizzazione e coesione argomentativa;</li> <li>- autonomia e coerenza nei procedimenti risolutivi;</li> <li>- approfondimenti personali ed osservazioni critiche;</li> <li>- rielaborazione personale ed originale dei contenuti.</li> </ul> <p>Il grado di preparazione è stato quindi valutato nel corso dell'anno attraverso esposizioni ed interrogazioni orali, verifiche scritte semi-strutturate, test oggettivi, lavori di gruppo, approfondimenti personali, relazioni di laboratorio.</p> <p>La valutazione sommativa, come precedentemente puntualizzato, ha tenuto conto anche della motivazione dimostrata, del grado di partecipazione in classe, degli apporti personali alle lezioni, dell'impegno nel lavoro a casa durante tutto il corso dell'anno scolastico.</p>



<b>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</b>	Dato il particolare curriculum della disciplina, ereditato dal progetto Aretusa a cui l'Istituto aveva aderito nel passato, e ora mantenuto come percorso didattico opzionale, non è stato possibile adottare un testo esaustivo per gli argomenti prescelti, piuttosto gli studenti sono stati forniti di presentazioni appositamente predisposte dall'insegnante e di materiale tratto da testi universitari e riviste specializzate.
--	---

### 7.1.13 Anatomia (materia opzionale)

<b>COMPETENZE RAGGIUNTE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper acquisire e interpretare l'informazione</li> <li>• Saper riconoscere e stabilire relazioni</li> <li>• Saper individuare collegamenti e relazioni</li> <li>• Prendersi carico di un progetto scientifico, curandone la rielaborazione.</li> </ul>
<b>CONOSCENZE</b>	<p><b>Neuroni e tessuto nervoso:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• struttura e funzioni delle diverse tipologie di neuroni e cellule gliali</li> <li>• la natura dell'impulso nervoso: il potenziale di riposo ed il potenziale d'azione</li> <li>• la comunicazione fra neuroni: sinapsi elettriche e sinapsi chimiche, i principali neurotrasmettitori</li> </ul> <p><b>Il sistema nervoso centrale:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• struttura generale: sostanza bianca e sostanza grigia, le meningi ed il liquor</li> <li>• struttura e funzioni del midollo spinale</li> <li>• struttura e funzioni dell'encefalo: sviluppo embrionale, prosencefalo, mesencefalo e rombencefalo</li> <li>• il sistema limbico</li> <li>• le funzioni del cervello umano: corteccia motoria e sensoriale, aree del linguaggio, l'elaborazione dell'informazione nell'emisfero destro e nell'emisfero sinistro, la memoria, il sonno, i neuroni specchio</li> <li>• patologie del sistema nervoso: Alzheimer, Parkinson, malattia di Huntington, encefalopatie spongiformi, sclerosi multipla</li> <li>• neuroimmagini: tomografia computerizzata, risonanza magnetica nucleare, risonanza magnetica funzionale, tomografia a emissione di positroni</li> </ul> <p><b>Il sistema nervoso periferico:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nervi cranici e nervi spinali</li> <li>• il sistema nervoso autonomo parasimpatico ed ortosimpatico</li> </ul> <p><b>La percezione sensoriale:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• classificazione dei recettori sensoriali</li> <li>• recettori del tatto e nocicettori</li> <li>• fotocettori, struttura dell'occhio, fisiologia della vista</li> <li>• struttura dell'orecchio, fisiologia dell'udito e dell'equilibrio</li> <li>• cellule olfattive, struttura del naso, fisiologia dell'olfatto</li> <li>• cellule gustative, struttura della lingua</li> </ul> <p><b>Il sistema scheletrico:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• scheletro assile ed appendicolare, classificazione e struttura generale delle ossa</li> <li>• ossa craniche e facciali</li> <li>• colonna vertebrale, gabbia toracica e bacino</li> <li>• le articolazioni fibrose, cartilaginee e sinoviali</li> </ul>

	<p><b>Le biotecnologie applicate alla salute umana:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ingegneria genetica e tecnologia del DNA ricombinante</li> <li>• Progetto Genoma Umano</li> <li>• terapia genica e CRISPR/Cas9 (cenni)</li> </ul>
<b>ABILITA':</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizzare nel dettaglio le caratteristiche strutturali e funzionali che permettono la propagazione del segnale nervoso</li> <li>• Comprendere la complessa comunicazione tra i neuroni perché possa avvenire la trasmissione dell'impulso nervoso in tutto il corpo</li> <li>• Comprendere come l'efficienza del sistema nervoso dipenda dal collegamento tra il sistema nervoso centrale e tutti gli organi e tessuti</li> <li>• Acquisire le informazioni di base per la comprensione della complessità strutturale del sistema nervoso centrale</li> <li>• Mettere in relazione le varie aree della corteccia cerebrale con la decodificazione dei segnali provenienti dall'esterno, l'elaborazione delle informazioni e l'invio delle risposte</li> <li>• Mettere in relazione la complessità della struttura cerebrale con le peculiarità della mente umana</li> <li>• Mettere in relazione gli stimoli sensoriali, captati da speciali recettori connessi al cervello, con gli adattamenti del corpo alle modificazioni ambientali</li> <li>• Mettere in relazione la funzione dello scheletro con la specifica struttura delle diverse parti che lo compongono</li> <li>• Comprendere l'importanza delle articolazioni in merito alla capacità di movimento</li> </ul>
<b>METODOLOGIE:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• lezioni frontali con visione di numerose immagini istologiche ed anatomiche</li> <li>• proiezione di video (quando possibile in inglese) che descrivono i principali meccanismi fisiologici e fisiopatologici dell'organismo umano.</li> <li>• lezioni pratiche di approccio ad alcune tecniche diagnostiche</li> <li>• incontro informativo sulla donazione di sangue</li> <li>• approfondimenti svolti singolarmente con esposizione orale propedeutica all'esposizione dell'elaborato finale da presentare alla commissione d'esame.</li> <li>• Alcune lezioni sono state svolte in lingua inglese (Action potential in neurons, the right brain versus the left brain experience, neurodegenerative diseases: Alzheimer's and Parkinson's diseases)</li> </ul>
<b>CRITERI DI VALUTAZIONE:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valutazione delle conoscenze attraverso la capacità espositiva, la proprietà di linguaggio e l'uso della terminologia corretta,</li> <li>• verifica delle abilità acquisite attraverso la valutazione della capacità di riconoscere immagini raffiguranti sezioni del corpo umano o processi metabolici e di descriverne i principali meccanismi biologici coinvolti,</li> <li>• verifica delle competenze attraverso la valutazione della capacità di fare collegamenti fra gli argomenti studiati e particolari situazioni della vita reale, come patologie o determinate situazioni fisiologiche.</li> <li>• Le verifiche scritte sono state strutturate in domande a risposta multipla, definizioni e domande aperte con breve spiegazione dei meccanismi fisiologici o patologici affrontati. Ad ogni domanda è stato attribuito un punteggio proporzionalmente ai criteri sopraindicati.</li> <li>• L'elaborato scritto e la presentazione orale relativi all'approfondimento scelto costituiscono valutazione del secondo periodo</li> </ul>

<p><b>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</b></p>	<p>Testo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• D. Sadava, C.H. Heller, G.H. Orians, W.K. Purves, D.M. Hillis, Biologia.blu PLUS Il corpo umano, Zanichelli, biochimica e biotecnologie, Zanichelli, Bologna 2012</li> </ul> <p>Articoli scientifici:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cerasa A, Sarica A, Martino I, Fabbricatore C, Tomaiuolo F, Rocca F, Caracciolo M, Quattrone A. Increased cerebellar gray matter volume in head chefs. PLoS One. 2017 Feb 9;12(2):e0171457.</li> <li>• Nussbaum RL, Ellis CE. Alzheimer's disease and Parkinson's disease. N Engl J Med. 2003 Apr 3;348(14):1356-64. Review.</li> <li>• Levi-Montalcini R, Skaper SD, Dal Toso R, Petrelli L, Leon A. Nerve growth factor: from neurotrophin to neurokine. Trends Neurosci. 1996 Nov;19(11):514-20. Review. PubMed PMID: 8931279.</li> </ul> <p>Video didattici e divulgativi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• My stroke of insight   Jill Bolte Taylor TED Conference</li> <li>• IL DNA INCONTRA FACEBOOK: Alla scoperta dell'Internet dei GENI- Sergio Pistoì   -TEDxVicenza</li> <li>• Utricle and Saccule balance and equilibrium</li> <li>• Inside Alzheimer's disease</li> <li>• Neuroscience: Development of CNS Animation</li> <li>• Action Potential in Neurons, Animation</li> </ul>
---	---

## 8 VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

### 8.1 CRITERI DI VALUTAZIONE

La valutazione costituisce un momento fondamentale dell'iter educativo:

I saperi vanno quindi valutati come mezzi rispetto al fine dello sviluppo della persona, ma anche come mezzi dotati di un contenuto e di valori e non puramente strumentali nei confronti di tale sviluppo.

In riferimento alla normativa vigente la valutazione viene espressa in decimi, visibile in itinere nel Registro elettronico.

Il Collegio dei Docenti ha scelto, come scansione temporale più adatta ad una valutazione coerente e attenta sia ai tempi specifici di ogni studente che allo svolgimento del lavoro didattico, due periodi:

- 1° periodo: Settembre – Dicembre
- 2° periodo: Gennaio – Giugno.

Inoltre le famiglie vengono informate ufficialmente dalla scuola riguardo a profitto e impegno con comunicazioni intermedie (novembre e marzo). I genitori sono avvertiti e invitati a colloquio dagli insegnanti o dal Preside in presenza di casi difficili o di lacune gravi nella preparazione.

Nello scrutinio finale il Consiglio di Classe, oltre a deliberare per ciascun alunno l'ammissione o la non ammissione alla classe successiva, nell'eventualità di una preparazione solo parzialmente adeguata, sospende il giudizio, in attesa di accertare il recupero delle lacune entro il 31 agosto. Nella logica della prevenzione della dispersione scolastica, accanto alle attività curriculari, l'attività scolastica prevede ore di sostegno-recupero in orario extrascolastico (sportello-ricevimento degli insegnanti) per gli studenti che abbiano necessità di chiarimenti, consigli e suggerimenti sia di carattere contenutistico che metodologico.

I docenti, in sede di collegio, hanno concordato di utilizzare la gamma di tutti i voti disponibili, come previsto dalle vigenti disposizioni di legge, per articolare i **diversi livelli di valutazione** e favorirne la chiarezza e l'efficacia.

In termini indicativi i voti corrisponderanno alle sotto indicate conoscenze e abilità.

<b>VOTO</b>	<b>GIUDIZIO</b>
<b>3 e inferiori</b>	<p><b>Negativo.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'alunno non conosce e non comprende i contenuti essenziali delle materie;</li> <li>- non conosce e non sa usare la terminologia specifica;</li> <li>- non soddisfa alcuno degli obiettivi minimi stabiliti per l'esecuzione delle prove assegnate.</li> </ul>
<b>4</b>	<p><b>Gravemente insufficiente.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'alunno manifesta numerose lacune e incertezze nella comprensione e conoscenza dei contenuti essenziali;</li> <li>- soddisfa solo alcuni degli obiettivi minimi stabiliti per lo svolgimento delle prove assegnate;</li> <li>- non usa la terminologia specifica.</li> </ul>
<b>5</b>	<p><b>Insufficiente.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'alunno manifesta incertezze nella comprensione e una conoscenza parziale dei contenuti essenziali;</li> <li>- espone i contenuti in modo poco pertinente;</li> <li>- è impreciso nell'uso della terminologia specifica.</li> </ul>
<b>6</b>	<p><b>Sufficiente.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'alunno conosce le nozioni, i contenuti essenziali e li sa applicare;</li> <li>- espone i contenuti usando un lessico e la terminologia specifica in modo sostanzialmente corretto;</li> <li>- soddisfa gli obiettivi minimi fissati per lo svolgimento delle prove.</li> </ul>
<b>7</b>	<p><b>Discreto.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'alunno comprende e conosce la maggior parte dei contenuti disciplinari e li sa utilizzare e/o contestualizzare;</li> <li>- espone i contenuti con correttezza e proprietà lessicale, usando la terminologia generalmente appropriata e codici specifici;</li> <li>- soddisfa pienamente gli obiettivi minimi fissati per lo svolgimento delle prove.</li> </ul>
<b>8</b>	<p><b>Buono.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'alunno comprende e conosce i contenuti disciplinari, li sa utilizzare e contestualizzare;</li> <li>- espone i contenuti con correttezza e proprietà lessicale, usando la terminologia specifica;</li> <li>- organizza le conoscenze e si dimostra competente applicando strategie adeguate allo scopo.</li> </ul>
<b>9</b>	<p><b>Ottimo.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'alunno comprende e conosce tutti i contenuti disciplinari, li sa utilizzare e contestualizzare, rielaborare, analizzare, sintetizzare;</li> <li>- espone i contenuti usando un lessico e la terminologia specifica in modo preciso;</li> <li>- organizza conoscenze e competenze scegliendo strategie adeguate allo scopo.</li> </ul>
<b>10</b>	<p><b>Eccellente.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'alunno comprende e conosce in modo approfondito tutti contenuti disciplinari, li sa utilizzare e contestualizzare, rielaborare, analizzare, sintetizzare;</li> <li>- espone i contenuti usando un lessico e una terminologia specifica in modo preciso e appropriato;</li> <li>- organizza conoscenze e si dimostra competente scegliendo strategie adeguate, sapendole arricchire in maniera personale;</li> <li>- sa gestire con efficacia e originalità situazioni complesse e nuove.</li> </ul>

## 8.2 CRITERI ATTRIBUZIONE CREDITI

Dall'anno scolastico 1998/1999 nello scrutinio finale viene assegnato ad ogni studente del triennio il "credito scolastico".

La somma dei punti ottenuti in Terza, Quarta e Quinta costituisce il credito che lo studente si porterà all'Esame di Stato conclusivo del corso di studi.

La somma totale dei crediti, in riferimento al Decreto 62/2017 (40 punti al massimo) presenta questa ripartizione.

Media dei voti	Credito scolastico (Punti)		
	I anno	II anno	III anno
$M = 6$	7-8	8-9	9-10
$6 < M \leq 7$	8-9	9-10	10-11
$7 < M \leq 8$	9-10	10-11	11-12
$8 < M \leq 9$	10-11	11-12	13-14
$9 < M \leq 10$	11-12	12-13	14-15

NOTA – M rappresenta la media dei voti conseguiti in sede di scrutinio finale di ciascun anno scolastico. Ai fini dell'ammissione alla classe successiva nessun voto può essere inferiore a sei decimi in ciascuna disciplina o gruppo di discipline valutate con l'attribuzione di un unico voto secondo l'ordinamento vigente. Ai fini dell'ammissione all'esame conclusivo del secondo ciclo di istruzione vale la stessa regola, fatta salva la possibilità per il Consiglio di classe di ammettere, con adeguata motivazione, chi ha un voto inferiore a sei in una disciplina o in un gruppo di discipline valutate con l'attribuzione di un unico voto.

Sempre ai fini dell'ammissione alla classe successiva e dell'ammissione all'esame conclusivo del secondo ciclo di istruzione, il voto di comportamento non può essere inferiore a sei decimi. Il voto di comportamento, concorre, nello stesso modo dei voti relativi a ciascuna disciplina o gruppo di discipline valutate con l'attribuzione di un unico voto secondo l'ordinamento vigente, alla determinazione della media M dei voti conseguiti in sede di scrutinio finale di ciascun anno scolastico. Il credito scolastico, da attribuire nell'ambito delle bande di oscillazione indicate dalla precedente tabella, va espresso in numero intero e deve tenere in considerazione, oltre la media M dei voti, anche l'assiduità della frequenza scolastica, l'interesse e l'impegno nella partecipazione al dialogo educativo e alle attività complementari ed integrative ed eventuali crediti formativi. Il riconoscimento di eventuali crediti formativi non può in alcun modo comportare il cambiamento della banda di oscillazione corrispondente alla media M dei voti.

I Criteri di cui si tiene conto per la considerazione di attività utili all'attribuzione del **credito formativo** fanno riferimento a:

- Significatività dell'impegno orario
- Attinenza al percorso di studi
- valore formativo dell'esperienza rispetto al progetto educativo- didattico della scuola

## **8.2 SIMULAZIONE PROVE**

### **8.2.1 Prima Prova**

Le due simulazioni nazionali (19 febbraio e 26 marzo), le cui tracce sono state fornite dal MIUR, hanno dato buoni esiti. **L'eliminazione del saggio breve** dalle tipologie testuali previste per la prima prova scritta dell'esame di Stato, ha interrotto il lavoro intrapreso dagli alunni durante la frequenza del IV anno, in cui si erano concentrati nell'ideazione e redazione di un testo che prevedesse l'utilizzo e la comparazione di documenti differenti (articoli di giornale e di riviste scientifiche o specializzate, brani estratti da opere di saggistica e documenti iconografici).

**Il testo argomentativo ha sostituito dunque il saggio breve:** i più importanti elementi comuni ai due elaborati restano comunque la competenza ideativa e l'adeguatezza della forma testuale (rispetto allo scopo, al destinatario e all'oggetto del testo) e la capacità argomentativa.

Se nel saggio breve lo studente doveva essere in grado di misurarsi con più documenti e saper scegliere quali risultassero i più utili all'articolazione dell'idea centrale del testo che andava a redigere, nel testo argomentativo, che prevede un solo brano d'appoggio da cui sviluppare il tema, egli sarà probabilmente spinto a basarsi di più sulle proprie conoscenze e riferimenti culturali. Questo è risultato un elemento di criticità riscontrato in alcuni elaborati in occasione della prima simulazione: tra chi aveva scelto la **tipologia C** (la riflessione critica di natura espositiva-argomentativa su tematiche di attualità) qualche studente si è ritrovato disorientato, non capendo appieno il messaggio del documento fornito ed è ricorso all'impiego di riferimenti e citazioni non adeguati rispetto allo scopo. Adottando le iniziative utili ad affinare la capacità di comprendere le peculiarità del testo argomentativo, la seconda simulazione ha registrato esiti senz'altro migliori.

La tipologia affrontata da un consistente numero di allievi è risultata senza dubbio la B, con una particolare inclinazione a scegliere un testo percepito come affine al proprio percorso scolastico o all'impronta del nostro istituto: il risultato delle due prove si considera nel complesso soddisfacente.

### **8.2.2 Seconda Prova**

Sono state somministrate alla classe tutte e due le simulazioni proposte dal Ministero per la Seconda Prova di Matematica e Fisica, del 28/2/19 e 2/4/19.

In tutte e due le prove i due problemi si presentavano speculari: uno iniziava da un contesto matematico e poi introduceva un contesto più fisico e il secondo viceversa partiva da un contesto di natura fisica e poi prevedeva delle riflessioni ed elaborazioni di natura matematica e comunque il livello di difficoltà dei problemi era abbastanza alto e la formulazione abbastanza chiara. In tutte e due le prove la classe ha privilegiato il problema che iniziava da un contesto matematico. I contenuti delle due discipline erano stati quasi tutti affrontati nella pratica didattica al momento della somministrazione della prova, tranne la probabilità nella prima prova e la fisica moderna nella seconda. Il livello di difficoltà dei quesiti era diversificato, la formulazione dei quesiti era chiara e comprensibile. Gli argomenti proposti erano presenti sia nelle indicazioni ministeriali per Matematica che per Fisica, sia nei libri di testo adottati. Inoltre venivano verificate conoscenze, abilità e competenze fondamentali. Detto questo si è evidenziata la difficoltà per la maggior parte degli studenti di affrontare contenuti così impegnativi, ampliati dal contesto di due discipline che per loro natura sono molto legate ma che non sono state studiate insieme nel triennio. Non tutti hanno saputo gestire tutto il tempo, 6 ore, a loro disposizione e le maggiori difficoltà sono state trovate nell'affrontare in modo corretto e completo il problema scelto.

### **8.2.3 Colloquio**

Gli studenti sono stati messi alla prova sulle nuove modalità previste per il Colloquio d'esame:

- I Docenti delle materie di Indirizzo hanno fornito i criteri per la stesura della relazione sull'esperienza vissuta nei PCTO presentata nella forma di un elaborato di carattere tecnico scientifico e con un supporto multimediale utile anche a mettere in luce il valore formativo e orientativo del percorso.
- Per quanto riguarda la sezione dedicata alla gestione di uno stimolo di partenza sorteggiato dal candidato, sono state effettuate prove di colloquio che tenessero conto dei percorsi pluridisciplinari concordati dal Consiglio di Classe e segnalati nella sezione 6.4 di questo documento
- Nell'ambito delle prove orali di Storia è stata sollecitata la riflessione sui temi di Cittadinanza e Costituzione.

### **8.2.4 Griglie di Valutazione**

Nelle simulazioni ad oggi realizzate sono state utilizzate per la Prima Prova le griglie fornite dal Miur (con un adattamento dei descrittori alle diverse tipologie curate dai docenti del dipartimento di lettere), per la Seconda Prova oltre ai quadri di riferimento ministeriali sono state utilizzate le griglie di Valutazione proposte dall'Editore Zanichelli; Per il Colloquio si è utilizzata una griglia utile ad evidenziare i livelli raggiunti relativamente ai criteri di padronanza della lingua, conoscenza degli argomenti, capacità di approfondimento, collegamento e riflessione come indicato dall'O.M. 205/2019, art.14 comma 10

Si allegano i seguenti documenti

Allegato 1 (1A, 1B, 1C) = Griglia per la valutazione della Prima Prova Scritta  
 Allegato 2 (2.A; 2.B) = Griglia di Valutazione della Seconda Prova Scritta  
 Allegato 3 = Griglia di Valutazione del Colloquio