



## I.T.C.S. Primo Levi - Bollate

*Amministrazione Finanza e Marketing - Relazioni Internazionali per il Marketing  
Chimica Materiali - Biotecnologie Sanitarie - Liceo Linguistico - Liceo Scientifico opzione Scienze  
Applicate - Liceo Scientifico opzione Sportivo - Corsi IeFP*

---

### **DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE**

**CLASSE 5<sup>^</sup> B**

**LICEO SCIENTIFICO opzione SCIENZE APPLICATE**

**ANNO SCOLASTICO 2016-2017**

## PREMESSA

La classe **5 BLS**, cui si riferisce il presente documento, è composta da **10 femmine e 16 maschi**.

Il Consiglio di Classe ha svolto la propria attività avendo come linee guida:

- il progetto educativo dell'istituto
- gli obiettivi formativi specifici dell'indirizzo di studio
- le caratteristiche proprie della classe, in termini di situazioni di partenza, grado di coinvolgimento al processo didattico, modalità di apprendimento e rendimento
- l'organizzazione di iniziative in preparazione all'Esame di Stato.

## FINALITA' DELLA SCUOLA

Il progetto educativo è declinato nel POF (ALLEGATO che è parte integrante del presente documento), a cui si rimanda.

## PIANO STUDI E QUADRO ORARIO

DISCIPLINE	1^	2^	3^	4^	5^
Lingua e letteratura italiana	4	4	4	4	4
Lingua e cultura straniera Inglese	3	3	3	3	3
Storia e Geografia	3	3			
Storia			2	2	2
Filosofia			2	2	2
Matematica	5	4	4	4	4
Informatica	2	2	2	2	2
Fisica	2	2	3	3	3
Scienze naturali*	3	4	5	5	5
Disegno e storia dell'arte	2	2	2	2	2
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
Religione cattolica o Attività alternative	1	1	1	1	1
Totale ore	27	27	30	30	30

\*Biologia, Chimica, Scienze della Terra

## TITOLO DI STUDIO : DIPLOMA DI LICEO SCIENTIFICO

Il piano studi del Liceo Scientifico opzione Scienze Applicate si propone di fornire agli studenti "competenze avanzate negli studi afferenti alla cultura scientifico-tecnologica, con particolare riferimento alle scienze matematiche, fisiche, chimiche, biologiche e all'informatica e alle loro applicazioni"

La **formazione acquisita consente al diplomato** l'inserimento:

- in tutte le facoltà universitarie
- nei Corsi di Formazione Superiore.

Al **termine del percorso di studi** il diplomato sarà in grado di:

- comprendere lo sviluppo e i nessi tra i metodi di conoscenza propri della matematica e delle scienze sperimentali e quelli propri dell'indagine di tipo umanistico;
- seguire lo sviluppo scientifico e tecnologico, ed essere consapevole delle potenzialità e dei limiti degli strumenti impiegati per trasformare l'esperienza in sapere scientifico;
- cogliere i rapporti tra il pensiero scientifico e la riflessione filosofica;
- usare procedure logico-matematiche, sperimentali e ipotetico-deduttive proprie dei metodi di indagine scientifica;
- approfondire la conoscenza di concetti, principi e teorie scientifiche e di processi tecnologici, anche attraverso esemplificazioni operative;

- individuare le caratteristiche e l'apporto dei vari linguaggi (storico-naturali, matematici, logici, formali, artificiali);
- individuare il ruolo della tecnologia come mediazione fra scienza e vita quotidiana;
- cogliere le potenzialità delle applicazioni dei risultati scientifici nella vita quotidiana

## **PRESENTAZIONE DEL GRUPPO CLASSE**

**La classe, oggi composta da 26 studenti (10 femmine e 16 maschi), è costituita da un nucleo originario, proveniente dal biennio, di 22 ragazze/i a cui si sono aggiunti all'inizio della quarta gli studenti Celotti Matteo e Marangelli Riccardo (quest'ultimo proveniente dal Liceo Russell di Garbagnate) e all'inizio della quinta Grossi Alessandro e Truglio Simone, quest'ultimo proveniente dal Liceo G.B. Grassi di Saronno, (e Mattia Pisaniello, poi ritiratosi nel corso dell'anno) senza particolari problemi di inserimento, in un contesto relazionale coeso e un sereno clima quotidiano di lavoro.**

**Il fatto che la classe abbia nel suo complesso ben assimilato e acquisito comportamenti corretti e consoni al discente, nel riconoscimento della differenza di ruoli e delle specificità di essi, ha consentito di promuovere modalità di lavoro finalizzate a un'interazione più matura, anche se talvolta gli studenti sembrano ancora difettare un po' di sicurezza nella propria capacità di lettura e interpretazione di quanto richiesto. Sono altresì disponibili a lasciarsi guidare e a dare fiducia al lavoro docente, individuandone in modo solitamente autonomo la validità delle finalità e l'efficacia del metodo.**

**Pur essendo presenti alcuni studenti non particolarmente motivati agli impegni di studio e quindi necessitanti di un adeguato richiamo ad essi, la classe ha, sin dalla sua costituzione, interagito proficuamente con il corpo docente. Ciò è stato possibile anche in virtù della presenza di un numero apprezzabile di studenti attenti nell'esecuzione delle richieste proposte nelle singole discipline, disponibili e costruttivi nella partecipazione e nello svolgimento dei compiti assegnati tanto nell'ambiente di lavoro consueto dell'aula, quanto nel quadro di iniziative e attività svolte sia all'interno delle mura scolastiche sia in contesti esterni.**

**Si è cercato, per quanto possibile, nel corso di tutto il triennio, di educare i ragazzi alla trasversalità del sapere, trovando in loro generalmente disponibilità (anche in orario non strettamente scolastico) e attenzione nello svolgimento. Non in tutti ciò si è tradotto in un personale lavoro di rielaborazione e non sempre ha dato i risultati attesi, permangono infatti in alcuni fragilità e incertezze, ma questo apprezzabile coinvolgimento ha consentito al gruppo classe di promuovere un graduale processo di responsabilizzazione, utile alla realizzazione di un percorso didattico-educativo complessivamente positivo e in alcuni al raggiungimento di risultati decisamente soddisfacenti.**

**COMPOSIZIONE DELLA CLASSE NEL TRIENNIO**

ANNO SCOLASTICO	ISCRITTI	COMPOSIZIONE	NON PROMOSSI	RITIRATI
2014/2015 TERZA	n. 26	n. 16 maschi n. 10 femmine	n. 1	
2015/2016 QUARTA	n. 26	n. 16 maschi n. 10 femmine	n. 2	
2016/2017 QUINTA	n. 27	n. 17 maschi n. 10 femmine		n. 1

**COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE NEL TRIENNIO**

MATERIE	3° ANNO	4° ANNO	5° ANNO
Lingua e letteratura italiana	Santini Giorgio	Santini Giorgio	Santini Giorgio
Lingua e cultura straniera Inglese	Tallarico Daniela	Tallarico Daniela	Tallarico Daniela
Storia	Clema Flora	Baessato Camilla	Tarelli Rossana
Filosofia	De Simone Alessandro	De Simone Alessandro	De Simone Alessandro
Matematica	Nacci Elena	Nacci Elena	Nacci Elena
Informatica	Coluccia Cristina	Talamonti Roberta	Pullano Rosario (Curro Vincenzo)
Fisica	Giannoccaro Patrizia	Giannoccaro Patrizia	Giannoccaro Patrizia
Scienze naturali	Addario Loredana	Addario Loredana	Addario Loredana
Disegno e storia dell'arte	Gaglio Loredana	Lombardo Daniela	Lombardo Daniela
Scienze motorie e sportive	Bertolotti Corrado	Bertolotti Corrado	Bertolotti Corrado
Religione cattolica o Attività alternative	Confalonieri Pietro	Confalonieri Pietro	Confalonieri Pietro

**ATTIVITA' INTEGRATIVE****Seminari - Conferenze - Incontri culturali - Viaggi di istruzione**

CLASSE	ATTIVITA'
TERZA	Progetto "Educazione alla Salute" (Malattie sessualmente trasmissibili) Progetto "Memoria" (Incontro con un testimone della Shoah: Samuel Artale ) Progetto "SuperMilano days – Guide per un giorno" (Ciceroni sui beni artistici del territorio del Parco delle Groane) Progetto "Cisco" Arte e Letteratura (Gallerie d'Italia di Milano – Percorso dantesco "Gallerie infernali", Madonna della Neve di Bollate) Lezione/spettacolo "Le ballate medievali" di Giordano dall'Armellina Viaggio di istruzione: BARCELLONA

<p>QUARTA</p>	<p>Progetto "Educazione alla Salute" (Contrasto alla discriminazione relativa alla malattia mentale)</p> <p>Progetto "Memoria" (Visita al Binario 21 – Memoriale della Shoah; visione film Fuocoammare )</p> <p>Progetto "SuperMilano days – Guide per un giorno" (Ciceroni sui beni artistici del territorio del Parco delle Groane)</p> <p>Progetto "Vita – In auto con una marcia in più" (Incontro con Alessio Tavecchio sulla pratica di una guida sicura)</p> <p>Arte e letteratura (Museo Poldi Pezzoli di Milano; Gallerie d'Italia di Milano – Mostra Hayez)</p> <p>Incontro con Marco Balzano, autore de L'ultimo arrivato, premio Campiello 2015</p> <p>Il teatro: W. Shakespeare, Otello</p> <p>Esperienze scientifiche (CUSMIBIO "Chi è il colpevole?" – Biologia molecolare; Scienze dei materiali – Esperienze di orientamento universitario c/o Università degli Studi di Milano)</p> <p>Viaggio di istruzione: PRAGA</p>
<p>QUINTA</p>	<p>Progetto "Educazione alla Salute" (Donazione di sangue)</p> <p>Incontro con un testimone della Shoah: Goti Bauer</p> <p>Progetto "Gli orizzonti della fisica al Cern" (corso in presenza, corso on line, test on line, visita al CERN a Ginevra, elaborazione della relazione conclusiva)</p> <p>Arte e matematica (Mostra Escher a Palazzo Reale di Milano)</p> <p>Il teatro: E. Rostand, Cyrano di Bergerac</p> <p>Lezione/spettacolo "La banalità del male" di Annah Arendt c/o Centro Asteria di Milano</p> <p>Historic/Romantic walk: Milano</p> <p>Esperienze scientifiche (Progetto GRIP – La stampante in 3D; Seminario Politecnico-Accademia dei Lincei: Big data, Rete Internet, Comunicazioni Ottiche c/o Biblioteca di Brera)</p> <p>Viaggio di istruzione: MADRID</p>

#### Stages/scambi linguistici all'estero

CLASSE	ATTIVITA'
IV	<p><b>Scambio linguistico con il liceo di Kangasala e Tampere in Finlandia</b> (studenti partecipanti: <b>Aliano Alessandro, Ciota Ada, Morici Jasmin, Quattrocchi Daniele, Rossi Riccardo</b>)</p>
IV	<p><b>Truglio Simone</b>, quando iscritto al G.B. Grassi di Saronno, frequenza del IV anno presso la <b>Middle School di Jiamusi (Cina)</b></p>

CLIL

**SCHEMA PER LA PROGETTAZIONE DI MODULI/PERCORSI CLIL**

<b>Titolo Lezione</b>	<b>"BOCCACCIO and medieval ballads"</b>	
<b>Classe</b>	3B LICEO SCIENTIFICO opzione SCIENZE APPLICATE (nell'anno scolastico 2014-2015)	
<b>Disciplina/ Area disciplinare</b>	LETTERATURA ITALIANA/INGLESE	
<b>Numero di lezioni</b>	1 LEZIONE DI 3 ORE	
<b>Obiettivi di apprendimento DNL</b>	<i>Conoscenze</i> X	<i>Abilità</i> X
<b>Obiettivi di apprendimento linguistici</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprensione di contenuti inerenti al contesto storico, culturale e letterario del Trecento</li> <li>- Utilizzo di termini specifici relativi ai temi e alle situazioni presenti nelle ballate medievali</li> </ul>	
<b>Contenuti</b>	Letteratura italiana - Storia	
<b>Materiali e risorse</b>	Manuale in adozione: Grosser, Il canone letterario, vol. 1, Principato Giordano dall' Armellina, "Medieval British Ballads in a European Context", Loescher	
<b>Verifica e valutazione</b>	Formativa	

<b>SCHEMA PERCORSO CLIL</b>	
<b>Warm up, attivazione conoscenze pregresse</b>	Conoscenza di inglese orale e scritto con specifici riferimenti al contesto culturale trecentesco
<b>Attività/Lezione 1</b>	Boccaccio and medieval ballads
<b>Verifica</b>	Formativa orale

<b>Titolo progetto</b>	<b>Hiroshima e Nagasaki - scienza ed uso etico della tecnologia</b>
<b>Classe</b>	4B LICEO SCIENTIFICO opzione SCIENZE APPLICATE ( <b>nell'anno scolastico 2015-2016</b> )
<b>Disciplina</b>	Fisica
<b>Numero di lezioni</b>	<p>Le varie fasi del progetto sono state svolte per tutta la durata del primo quadrimestre, da settembre a gennaio; un ora alla settimana per un totale di dodici ore per classe e il restante lavoro si è svolto sul web, coordinato dalle discussioni sui forum Facebook, chiamato il primo "<u>La bomba atomica e l'energia nucleare</u>", composto da 52 studenti delle classi 4B e 4C e il secondo "<u>Raccontare e descrivere la vita di uno scienziato che ci affascina</u>" composto da 23 studenti della classe 3C del <u>Liceo scientifico scienze applicate Primo Levi di Bollate</u>.</p> <p>Il progetto è stato presentato e condiviso dai consigli di classe i primi di settembre del 2015. Il 21 Settembre sono stati aperti i gruppi Facebook e si sono costituiti i gruppi di lavoro per la fase di ricerca e raccolta dei documenti che si è conclusa a fine ottobre.</p> <p>La fase intermedia si è svolta nel mese di novembre e dicembre. Si sono composti i gruppi di lavoro, che hanno partecipato alla realizzazione dei prodotti finali, alternando il lavoro in classe e a casa e sul gruppo Facebook. L'ultima fase è stata dedicata alla rifinitura e la presentazione dei lavori sul sito realizzato dagli studenti e all'allestimento della mostra fotografica.</p>
<b>Obiettivi di apprendimento</b>	<p>I ragazzi hanno realizzato: una <b>mostra fotografica</b> da esporre negli spazi della scuola; una <b>trasmissione radiofonica</b> con interventi in lingua italiana e inglese, via web utilizzando la piattaforma <u>Spreaker</u>; dei <b>video</b> con filmati e interviste a persone sopravvissute all'esplosione che fanno riflettere sul tragico evento; un <b>dossier</b> con parte dei materiali raccolti; un <b>sito Web</b> dedicato, dove poter conservare, ed eventualmente ampliare in futuro, la maggior parte dei materiali prodotti.</p> <p><a href="http://classebls98.wixsite.com/atomicbomb">http://classebls98.wixsite.com/atomicbomb</a></p> <p>A febbraio questo lavoro è stato condiviso con alcune classi di coetanei in Finlandia dove un gruppo degli studenti, coinvolti nel progetto, si è recata per uno scambio culturale.</p>
<b>Descrizione di contenuti</b>	A settant'anni dal tragico evento bellico che ha colpito con i

	<p>bombardamenti atomici le città del Giappone di Hiroshima e Nagasaki, questo progetto si propone come <b>finalità</b> principale quella di usare la memoria storica approfondire il mondo della ricerca scientifica partendo dagli gli aspetti teorici della Fisica Nucleare e le sue applicazioni tecnologiche; esso intende indagare la realtà storica e i risvolti etici e sociali legati al tema della ricerca</p>
<p><b>Tempi, luoghi, fasi, modalità, strumenti e protagonisti</b></p>	<p>La presentazione del progetto è stata svolta in classe durante una 'lezione partecipata' in cui si è discusso sulle possibili tematiche, alla fine della quale i ragazzi hanno scelto in maniera democratica questo tema di progetto tra la rosa di proposte che si era andata a sviluppare durante la discussione. Successivamente, definita una bozza della pianificazione, la stessa è stata rappresentata con una <u>presentazione web</u> condivisa con le classi partecipanti.</p> <p>Per permettere, e gestire, le discussioni fuori dalla lezione si è scelto di costituire un forum di discussione utilizzando un '<u>gruppo chiuso</u>', messo a disposizione dal social network Facebook, come luogo virtuale di incontro e di condivisione del materiale.</p> <p>Il lavoro si è svolto a casa, sotto la guida, le indicazioni e i suggerimenti dell'insegnante nel gruppo di discussione, mentre a scuola la lezione è servita per condividere in presenza eventuali problemi e soluzioni.</p> <p><i>Si è tenuta traccia del percorso didattico –lezioni, video, mappe concettuali e prove di verifica– usando la piattaforma '<u>Collezioni</u>' messa a disposizione dal sito di MyZanichelli.</i></p>
<p><b>Abilità e competenze acquisite</b></p>	<p>Questa attività ha permesso agli studenti di imparare ad apprendere; d'acquisire nuove competenze digitali e l'uso di strumenti multimediali a supporto dello studio e della ricerca; di conoscere ed utilizzare nuovi software; di lavorare seguendo un metodo di progettazione; di sviluppare autonomia e creatività, migliorando le competenze di natura relazionale, linguistiche e di comunicazione; di praticare l'argomentazione e il confronto, regolato secondo un codice di condotta condiviso.</p> <p>Lo studio della Fisica è stato inquadrato in una prospettiva sistematica, storica e critica, rendendoli consapevoli delle ragioni che hanno prodotto lo sviluppo scientifico e tecnologico nel tempo, in relazione ai bisogni e alle domande di conoscenza dei diversi contesti, con attenzione critica alle dimensioni tecnico-applicative ed</p>

etiche delle conquiste scientifiche, riflettendo sui rischi e gli usi impropri o dannosi per la comunità quando prevalgono interessi prettamente economici.

### **Valutazione delle tecnologie e del materiale utilizzato**

Le attrezzature multimediali della scuola nei laboratori di Fisica hanno aiutato molto la visione dei materiali realizzati e le presentazioni delle varie fasi di sviluppo dei prodotti. I ragazzi erano già abituati a questi strumenti, perché sono utilizzati regolarmente durante le mie lezioni. Unico neo tecnico di questo breve percorso è stata la connessione internet scolastica, non sempre adeguata al livello delle esigenze, perché lenta e altalenante.

Le lezioni realizzate utilizzando lo spazio online 'Collezioni' della Zanichelli ha permesso di integrare il testo scolastico con questa ricerca e di utilizzare dei mini test di controllo. I test finali di verifica sono stati redatti tramite gli strumenti di Google Forms, la gratuità e la semplicità d'utilizzo, uniti alla flessibilità della gestione dell'interfaccia ha reso semplice e sicuri, dal punto di vista della privacy, i test finali.

Gli studenti hanno lavorato con i propri computer, hanno utilizzato anche i tablet e smartphone che portavano sempre appresso, usando tutti gli strumenti della piattaforma Google Drive che hanno coadiuvato la stesura dei vari documenti, degli articoli e l'archiviazione delle fotografie. Questo perché permetteva la possibilità di accedervi anche da diversi dispositivi e piattaforme operative, consentendone le revisioni e commenti a tutti i partecipanti del gruppo di lavoro.

I risultati e i link di riferimento sono stati raccolti sui gruppi Facebook in modo da incentivare i commenti e il richiamo degli utenti con l'utilizzo delle notifiche legate alla taggatura degli account. Le presentazioni sono state sviluppate con Prezi che ha consentito la creazione e la correzione condivisa dei lavori.

Il sito web è stato realizzato con il Web Content Management System gratuito fornito da Wix, scelto dal gruppo di riferimento per la sua facilità d'utilizzo e immediatezza nella gestione dei contenuti e dei template.

I video sono stati raccolti e montati con Windows Movie Maker, facilmente disponibile in tutti i PC, che ha consentito dei semplici lavori di montaggio e titolazione e sono stati pubblicati su Youtube.

Le trasmissioni radiofoniche in lingua italiana e in lingua inglese, sono state realizzate montando le riprese audio con Audacity

	e pubblicate usando gli strumenti online messi a disposizione da <u>Spreaker</u> . Le trasmissioni sono state poi diffuse ai famigliari e ai compagni tramite podcast.
<b>L'insegnante</b>	Ing. Professoressa Filomena Patrizia Giannoccaro

<b>Titolo</b>	<b>ORGANIC CHEMISTRY, BIOCHEMISTRY AND BIOTECHNOLOGY</b>	
<b>Classe</b>	5B LICEO SCIENTIFICO opzione SCIENZE APPLICATE ( <b>nell'anno scolastico 2016-2017</b> )	
<b>Disciplina/Area disciplinare</b>	SCIENZE NATURALI	
<b>Numero di lezioni</b>	6 LEZIONI DI 1 ORA	
<b>Obiettivi di apprendimento DNL</b>	<i>conoscenze</i> X	<i>Abilità</i> X
<b>Obiettivi di apprendimento linguistici</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Saper esporre argomenti scientifici</li> <li>- Utilizzo di termini tecnico- scientifici</li> <li>- Comprensione di contenuti inerenti Chimica organica, Biochimica e Biotecnologie</li> </ul>	
<b>Contenuti</b>	Chimica organica – Biochimica - Biotecnologie	
<b>Materiali e risorse</b>	Articoli scientifici Video Approfondimenti da libri di testo	
<b>Verifica e valutazione</b>	Formativa	

<b>SCHEMA PERCORSO CLIL</b>	
<b>Attività/Lezione 1</b>	Letture "Non-renewable resources"+ quesiti da Biozone -Environmental Science- ed. Zanichelli
<b>Attività/Lezione 2</b>	Letture "Oil" + quesiti da Biozone -Environmental Science- ed. Zanichelli
<b>Attività/Lezione 3</b>	Letture "What is Genetic modification?" da Biozone-Biochemistry and Biotechnology- ed. Zanichelli
<b>Attività/Lezione 4</b>	video Glucose song <a href="http://www.youtube.com/watch?v=jJvAL-iiLnQ">www.youtube.com/watch?v=jJvAL-iiLnQ</a>
<b>Attività/Lezione 5</b>	video Glicolysis rap <a href="https://www.youtube.com/watch?v=EfG1znwfu9U">https://www.youtube.com/watch?v=EfG1znwfu9U</a>
<b>Attività/Lezione 6</b>	video Krebs, <a href="http://www.youtube.com/watch?v=JPCs5pn7UNI">www.youtube.com/watch?v=JPCs5pn7UNI</a>
<b>Verifica</b>	Formativa orale

<b>Titolo</b>	<b>"History walk"</b>	
<b>Classe</b>	5B LICEO SCIENTIFICO opzione SCIENZE APPLICATE ( <b>nell'anno scolastico 2016-2017</b> )	
<b>Disciplina/Area disciplinare</b>	LETTERATURA ITALIANA/INGLESE	
<b>Numero di lezioni</b>	1 LEZIONE DI 3 ORE	
<b>Obiettivi di apprendimento DNL</b>	<i>Conoscenze</i> X	<i>Abilità</i> X
<b>Obiettivi di apprendimento linguistici</b>	<p>- Comprensione di contenuti inerenti al contesto storico, culturale e letterario dell'OTTOCENTO.</p> <p>Resoconto di eventi storici, letterari e stili architettonici di Milano nell'Ottocento. Particolare riferimento ai poeti Lord Byron e Alessandro Manzoni.</p>	
<b>Contenuti</b>	Letteratura italiana - Storia - Letteratura inglese	
<b>Materiali e risorse</b>	IL MONDO DI TELS, STORY-TELLER IN LINGUA INGLESE	
<b>Verifica e valutazione</b>	Formativa	

<b>SCHEMA PERCORSO CLIL</b>	
<b>Warm up, attivazione conoscenze pregresse</b>	Conoscenza di inglese orale e scritto con specifici riferimenti al contesto culturale ottocentesco
<b>Attività/Lezione 1</b>	La Milano dell'Ottocento: luoghi, parole e vicende tra Byron e Manzoni
<b>Verifica</b>	Formativa orale

## ALTERNANZA

<b>CLASSE IV</b>	Partecipazione su base volontaria ad esperienze di stage lavorativo per un periodo di 1/2 settimane presso varie sedi in ambito scientifico-sanitario: (ICCS – Istituto Clinico Città Studi di Milano; ASST. Rhodense – Presidio ospedaliero "Salvini" di Garbagnate Milanese; Ambulatorio Veterinario "San Francesco" di Bollate) e in ambito culturale: (CSBNO – Consorzio Bibliotecario Nord-Ovest c/o sedi di Bollate, Baranzate, Senago). Studenti partecipanti: 10 (Aliano, Cioata, Gucciardo, Lovato, Manzulli, Morici, Murgia, Panziera, Quattrocchi, Straccini)
<b>CLASSE V</b>	"Gli orizzonti della fisica al Cern" (corso in presenza, corso on line, test on line, visita al CERN a Ginevra, elaborazione della relazione conclusiva).

## ATTIVITÀ DI ORIENTAMENTO

Gli studenti hanno partecipato a un progetto di orientamento articolato nel triennio in diverse aree di intervento:

- 'Open Day' universitario: tutte le università e le accademie della Lombardia sono presenti al Primo Levi in una giornata dedicata per presentare la propria offerta formativa agli studenti.
- Incontri pomeridiani con docenti universitari suddivisi per area: Lingue, Scienze della Comunicazione, Psicologia; Chimica, Biologia, Fisica; Economia, Legge, Matematica.
- Incontri pomeridiani con ex-studenti dell'istituto, suddivisi per area: Lingue, Scienze della Comunicazione, Psicologia; Chimica, Biologia, Fisica; Economia, Legge, Matematica.
- Seminari di Matematica, Fisica e Chimica.
- Olimpiadi di Matematica e di Fisica.
- Attività di orientamento in collaborazione con Università Bocconi e Università degli Studi di Milano.
- Progetto TOLgame: preparazione al test di ingegneria.
- Preparazione ai test di ingresso per le facoltà a ingresso programmato.
- Spazio dedicato sul sito, 'Orientamento in Uscita'.

## CONSUNTIVO DELLE ATTIVITA' DIDATTICHE

### ATTIVITA' DIDATTICA DISCIPLINARE

Contenuti trattati e metodologie utilizzate dalle singole discipline sono illustrati dai programmi disciplinari del quinto anno e sono allegati al presente documento di cui fanno parte integrante.

### PERCORSI INDIVIDUALI DEGLI STUDENTI

I docenti del Consiglio di Classe hanno seguito gli studenti nell'elaborazione di approfondimenti individuali per l'Esame di Stato.

Gli insegnanti hanno fornito indicazioni sulla bibliografia ed hanno svolto una funzione di supervisione, lasciando agli studenti il compito di individuare i temi, ricercare i possibili collegamenti e stendere lo schema scritto di presentazione del lavoro.

### METODOLOGIE DIDATTICHE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Materie	Lezione frontale	Lezione partecipata/ esercizi	Discussione guidata	Lavoro di gruppo	Problem solving	Attività pratica	Uso di sussidi didattici
Lingua e letteratura italiana	X	X	X			X	X
Lingua e cultura straniera Inglese	X	X		X			X
Storia	X	X					X
Filosofia	X	X	X				X
Matematica	X	X	X		X		
Informatica	X			X		X	X
Fisica	X	X	X	X	X	X	X
Scienze naturali*	X	X	X		X	X	X
Disegno e storia dell'arte	X	X	X			X	X
Scienze motorie e sportive						X	
Religione cattolica o Attività alternative	X	X	X				X

## MODALITA' E CRITERI DI VALUTAZIONE

### PROCEDURE VALUTATIVE

L'Istituto ha sempre attribuito grande importanza ad una riflessione sul problema della *valutazione* soprattutto nel suo aspetto *formativo* (come evidenzia il POF), anche se gli ambiti di discussione sono stati più i gruppi di materia ed il Collegio che i Consigli di Classe.

Il Consiglio della Classe 5<sup>^</sup> B LS ha operato in linea con questa tradizione, mettendo in atto anche strategie di recupero diversificate.

In particolare per gli studenti che hanno iniziato il percorso di studi secondo il vecchio ordinamento sono stati effettuati interventi di recupero delle discipline previste nel nuovo ordinamento.

### INDICATORI GENERALI

In sede di scrutinio finale, nel rispetto della normativa vigente, assume come indicatori generali, ai fini della valutazione conclusiva, le seguenti voci:

- Apprendimento, in termini di conoscenze e competenze acquisite nelle singole discipline e verificate mediante un congruo numero di prove;
- Interessi e partecipazione all'attività didattica;
- Evoluzione del rendimento scolastico (anche considerando la ricaduta delle diverse attività di recupero);
- Persistenti difficoltà nello studio e nell'apprendimento;
- Possibilità di ulteriore recupero ai fini della proficua frequenza della classe successiva.

### STRUMENTI DI VERIFICA UTILIZZATI DAL CONSIGLIO DI CLASSE

#### Prove scritte

Materie	Trattazione di argomenti/temi	Analisi testuale	Quesiti a risposta breve	Quesiti a risposta multipla	Analisi e risoluzione di problemi	Stesura di relazioni di lavoro
Lingua e letteratura italiana	X	X	X			
Lingua e cultura straniera Inglese		X	X	X		
Storia			X			
Filosofia			X			
Matematica			X		X	
Informatica			X	X		
Fisica	X		X	X	X	X
Scienze naturali*	X		X	X	X	
Disegno e storia dell'arte			X			
Scienze motorie e sportive					X	
Religione cattolica o Attività alternative	X	X	X			

#### Prove orali/pratiche

Materie	Interrogazioni brevi	Interrogazioni lunghe	Esposizione su tema predefinito	Effettuazione di attività pratiche/laboratorio
Lingua e letteratura italiana	X	X	X	
Lingua e cultura straniera Inglese		X	X	
Storia		X		

Filosofia	X	X		
Matematica	X	X		
Informatica				X
Fisica	X	X	X	X
Scienze naturali*	X			X
Disegno e storia dell'arte	X			X
Scienze motorie e sportive				X
Religione cattolica o Attività alternative				

## CRITERI DI ATTRIBUZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO E FORMATIVO

Il Consiglio di Classe assume i criteri di attribuzione del **credito scolastico** approvati dal Collegio Docenti del 23 settembre 2009 e confermati negli anni successivi.

“Il punto di **CREDITO SCOLASTICO** verrà assegnato con la motivazione debitamente verbalizzata nello scrutinio finale in considerazione di uno o più dei seguenti elementi:

- A. **media M dei voti pari o superiore al valore medio** (dallo 0.5 compreso) previsto all'interno della banda;
- B. assiduità della frequenza scolastica, interesse e impegno nella partecipazione al dialogo educativo, nel caso siano presenti **tutte** le condizioni;
- C. interesse e impegno mostrati nelle attività complementari ed integrative promosse dalla scuola e inserite nel POF (compresi stages e scambi);
- D. particolare titolo di merito straordinario valutato dal Consiglio di Classe.

Il Consiglio di Classe ha assunto altresì i criteri di attribuzione del **CREDITO FORMATIVO** approvati dal Collegio Docenti, qui di seguito sintetizzati:

- E. attività culturali, artistiche, ricreative, sportive esterne alla scuola;
- F. formazione professionale, lavoro, ambiente, volontariato, solidarietà, cooperazione

Tali attività devono possedere le seguenti caratteristiche

- una durata minima complessiva di 30 ore annuali
- il livello interprovinciale per le attività sportive
- l'attestazione formale rilasciata dalla società/ente organizzatore, con indicazione dell'impegno orario.

## INIZIATIVE IN PREPARAZIONE DELL'ESAME DI STATO

### SIMULAZIONE PROVE SCRITTE

In preparazione dell'Esame di Stato sono state effettuate simulazioni delle tre prove scritte in aggiunta alle prove di verifica dell'apprendimento normalmente condotte in ciascun ambito disciplinare. In particolare sono state svolte:

- due simulazioni di prima prova, della tipologia prevista dalla normativa sull'Esame di Stato
- due simulazioni di seconda prova
- due simulazioni di terza prova.

Per ciò che concerne la struttura della terza prova, il Consiglio di Classe, insieme a tutto il collegio dei docenti, ha ritenuto di limitare la scelta a 4 discipline.

Per la simulazione svolta nel mese di Marzo è stata scelta la tipologia **B** e sono state selezionate le discipline **Inglese, Informatica, Fisica, Filosofia**; per quella svolta nel mese di Aprile, sempre della tipologia **B**, sono state selezionate **Inglese, Fisica, Scienze Naturali, Storia dell'Arte**

Per tutte le discipline sono stati proposti **4** quesiti a risposta aperta con un'indicazione sulla lunghezza massima della risposta. Il tempo a disposizione per lo svolgimento della prova è stato di tre ore.

Per la valutazione ogni disciplina ha fornito un punteggio in quindicesimi e si è poi proceduto alla valutazione complessiva della prova.

**GRIGLIE DI VALUTAZIONE PROVE SCRITTE E ORALE**

**PRIMA PROVA SCRITTA  
ITALIANO**

**CANDIDATO/A** \_\_\_\_\_ **CLASSE** \_\_\_\_\_

Indicatori	Descrittori	Punti (max 15)		
		poco	abbastanza	molto
<b>Adeguatezza</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aderenza alla consegna</li> <li>• Pertinenza all'argomento proposto</li> <li>• Efficacia complessiva del testo</li> </ul> <p><b>Tipologie A e B:</b> aderenza alle convenzioni della tipologia scelta (tipo testuale, scopo, destinatario, destinazione editoriale, ...)</p>	1	2	3
<b>Caratteristiche del contenuto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ampiezza della trattazione, padronanza dell'argomento, rielaborazione critica dei contenuti, in funzione anche delle diverse tipologie e dei materiali forniti:</li> </ul> <p><b>Tipologia A:</b> comprensione e interpretazione del testo proposto  <b>Tipologia B:</b> comprensione dei materiali forniti e loro utilizzo coerente ed efficace; capacità di argomentazione  <b>Tipologia C e D:</b> coerente esposizione delle conoscenze; capacità di contestualizzazione e di argomentazione  <b>Per tutte le tipologie:</b> significatività e originalità degli elementi informativi, delle idee e delle interpretazioni</p>	1	2	3
<b>Organizzazione del testo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Articolazione chiara e ordinata del testo</li> <li>• Equilibrio tra le parti</li> <li>• Coerenza (assenza di contraddizioni e ripetizioni)</li> <li>• Continuità tra frasi, paragrafi e sezioni</li> </ul>	1	2	3
<b>Lessico e stile</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proprietà e ricchezza lessicale</li> <li>• Uso di un registro adeguato alla tipologia testuale, al destinatario, ecc.</li> </ul>	1	2	3
<b>Correttezza sintattica e morfosintattica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Correttezza ortografica</li> <li>• Coesione testuale (uso corretto dei connettivi testuali, ecc.)</li> <li>• Correttezza morfosintattica</li> <li>• Punteggiatura</li> </ul>	1	2	3
<b>Totale punti</b>		_____ /15		

**PRIMA PROVA SCRITTA ( STUDENTI DSA)  
ITALIANO**

**CANDIDATO/A** \_\_\_\_\_ **CLASSE** \_\_\_\_\_

Indicatori	Descrittori	Punti (max 15)		
		poco	abbastanza	molto
<b>Adeguatezza</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aderenza alla consegna</li> <li>• Pertinenza all'argomento proposto</li> <li>• Efficacia complessiva del testo</li> </ul> <p><b>Tipologie A e B:</b> aderenza alle convenzioni della tipologia scelta (tipo testuale, scopo, destinatario, destinazione editoriale, ...)</p>	1	2	3
<b>Caratteristiche del contenuto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ampiezza della trattazione, padronanza dell'argomento, rielaborazione critica dei contenuti, in funzione anche delle diverse tipologie e dei materiali forniti:</li> </ul> <p><b>Tipologia A:</b> comprensione e interpretazione del testo proposto  <b>Tipologia B:</b> comprensione dei materiali forniti e loro utilizzo coerente ed efficace; capacità di argomentazione  <b>Tipologia C e D:</b> coerente esposizione delle conoscenze; capacità di contestualizzazione e di argomentazione  <b>Per tutte le tipologie:</b> significatività e originalità degli elementi informativi, delle idee e delle interpretazioni</p>	1	2	3
<b>Organizzazione del testo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Articolazione chiara e ordinata del testo</li> <li>• Equilibrio tra le parti</li> <li>• Coerenza (assenza di contraddizioni e ripetizioni)</li> <li>• Continuità tra frasi, paragrafi e sezioni</li> </ul>	1	2	3
<b>Lessico e stile</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proprietà e ricchezza lessicale</li> <li>• Uso di un registro adeguato alla tipologia testuale, al destinatario, ecc.</li> </ul>	1	2	3
<b>Correttezza sintattica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coesione testuale</li> </ul>	1	2	3
<b>Totale punti</b>		_____ / 15		

**SECONDA PROVA SCRITTA  
MATEMATICA**

**NOME E COGNOME .....**

**CLASSE .....**

<p><b>CONOSCENZE</b> (max. 6 punti)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Con lacune molto gravi</li> <li><input type="checkbox"/> Con lacune e fraintendimenti significativi</li> <li><input type="checkbox"/> Parziali e mnemoniche</li> <li><input type="checkbox"/> Manualistiche ma sufficientemente complete</li> <li><input type="checkbox"/> Complete ed articolate</li> <li><input type="checkbox"/> Complete, articolate, ricche ed approfondite</li> </ul>	<p align="center">1 2 3 4 5 6</p>
<p><b>APPLICAZIONI COMPETENZE</b> (max. 6 punti)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> I problemi sono affrontati in modo non coerente ed estremamente lacunoso</li> <li><input type="checkbox"/> I problemi sono affrontati in modo superficiale e frammentario</li> <li><input type="checkbox"/> I problemi sono trattati in modo poco pertinente e l'organizzazione dei contenuti è poco esauriente</li> <li><input type="checkbox"/> I problemi sono adeguatamente trattati ed i contenuti sono organizzati in modo sufficientemente completo</li> <li><input type="checkbox"/> I problemi sono affrontati in modo corretto e completo e i contenuti sono trattati in modo abbastanza approfondito</li> <li><input type="checkbox"/> I problemi sono affrontati in modo corretto, completo ed organico e i contenuti trattati in modo approfondito ed articolato</li> </ul>	<p align="center">1 2 3 4 5 6</p>
<p><b>USO DELLA TERMINOLOGIA E SIMBOLOGIA SPECIFICA</b> (max. 3 punti)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Espressione confusa e gravi lacune nell'uso della simbologia specifica</li> <li><input type="checkbox"/> Espressione sufficientemente chiara, nonostante alcune imprecisioni nell'uso della terminologia e simbologia specifica</li> <li><input type="checkbox"/> Espressione corretta e uso appropriato della simbologia specifica</li> </ul>	<p align="center">1 2 3</p>
<p><b>TOTALE PUNTI 15</b></p>	<p align="center"><b>VALUTAZIONE</b></p>	<p align="center">...../15</p>

Nota: Per la prova consegnata completamente in bianco è prevista la valutazione 1/15

## Griglia di valutazione terza prova

### Fisica

Nome e cognome.....classe.....

<b>Indicatori e descrittori della valutazione rispetto alle conoscenze, abilità e competenze raggiunte</b>	<b>GIUDIZIO GLOBALE</b>	<b>PUNTI</b>	
Totale mancanza di elementi significativi per la valutazione	Prova nulla 2	1	2
Conoscenze molto limitate e scorrette. Non sono riscontrabili attività di apprendimento significative.	Molto negativo 3	3	4
Le conoscenze sono frammentarie e superficiali e le abilità sono insufficienti e approssimative. Forti difficoltà di organizzazione dei dati e nell'uso dei linguaggi specifici.	Gravemente insufficiente 4	5	6
Imprecisione rispetto al "saper fare". Limitata puntualità e poca proprietà lessicale nella comunicazione dei risultati di apprendimento.	Insufficiente 5	7	8
Possesso di conoscenze e abilità indispensabili a raggiungere obiettivi minimi. Comunica i risultati dell'apprendimento in modo semplice, con un linguaggio sostanzialmente corretto e comprensibile.	Sufficiente 6	9	10
Possesso di conoscenze e abilità utili per affrontare ed approfondire situazioni e risolvere problemi. Comunica i risultati dell'apprendimento in modo adeguato, con un linguaggio corretto e funzionale.	Discreto 7	11	12
Possiede abilità che gli consentono di affrontare con pertinenza situazioni nuove, elaborando le conoscenze pregresse. Comunica i risultati con precisione e con un linguaggio specifico.	Buono 8	13	
Usa in maniera integrata ed adeguata le conoscenze e le capacità. Sa analizzare processi e prodotti dell'apprendimento e sa prefigurarne l'utilizzo.	Ottimo 9	14	
Dimostra capacità di dare senso sistematicamente compiuto alla trattazione dei temi proposti nei loro vari aspetti. Comunica con proprietà di linguaggio adeguato e sviluppa quanto ha appreso rielaborandolo criticamente.	Eccellente 10	15	
<b>TOTALE PUNTI</b>		<b>/15</b>	

**GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA TERZA PROVA  
DISCIPLINE: SCIENZE NATURALI**

La prova intende valutare:

- l'acquisizione dei contenuti in termini di conoscenze e comprensione;
- la capacità di analisi e correlazione delle informazioni in termini di pertinenza, completezza, argomentazione;
- le capacità espressive in termini di utilizzo del linguaggio specifico e di organicità del discorso.

<b>ACQUISIZIONE CONTENUTI</b>	<b>PUNTI</b>
Ottimo approfondimento delle conoscenze con acquisizione omogenea e corretta	6
Conoscenze omogenee e corrette	5
Conoscenze abbastanza omogenee con alcune imprecisioni e/o lievi errori	4
Conoscenze sufficienti degli aspetti fondamentali, qualche imprecisione e/o lievi errori	3
Conoscenze superficiali e lacunose, presenza di errori di varia gravità	2
Gravi lacune nelle conoscenze, con carenze nell'acquisizione dei concetti fondamentali e/o presenza di gravi errori	1

<b>CAPACITÀ D'ANALISI E CORRELAZIONE</b>	<b>PUNTI</b>
Trattazione completa ed esauriente con buone capacità di rielaborazione delle informazioni	5
Svolgimento coerente con le richieste, seppur non adeguatamente calibrato nell'argomentazione delle varie parti	4
Sviluppo parziale, con analisi e correlazioni mancanti	3
Svolgimento non pertinente, frammentario e incompleto	1 - 2

<b>CAPACITÀ ESPRESSIVE</b>	<b>PUNTI</b>
Esposizione organica e articolata con uso appropriato del linguaggio specifico	4
Esposizione lineare, organizzata in modo semplice, con utilizzo abbastanza corretto degli elementi linguistici fondamentali	3
Esposizione confusa con carenze nell'utilizzo della terminologia specifica	1 - 2

<b>TOTALE</b>	<b>PUNTI</b>

**Nota: Per la prova consegnata completamente in bianco è prevista la valutazione 1/15**

**GRIGLIA di VALUTAZIONE**  
**TERZA PROVA di LINGUA STRANIERA**

Classe : \_\_\_\_\_

Cognome \_\_\_\_\_ Nome \_\_\_\_\_

punti	CONTENUTO
8	Risponde in modo completo e approfondito e/o rielabora i contenuti in modo personale
7	Risponde in modo completo ma non approfondito
6	Risponde in modo essenziale
5	Risponde in modo parziale
4	Risponde in modo frammentario
3	Risponde in modo lacunoso e/o confuso
2	Risponde in modo inadeguato o fuori tema
1	Assenza di produzione

punti	FORMA
7	Corretta, lessico ricco e adeguato
6	Sostanzialmente corretta, lessico adeguato
5	Qualche errore di morfosintassi
4	Errori di morfosintassi, lessico impreciso, non sempre pertinente al contesto o poco originale
3	Gravi errori di morfosintassi, lessico povero
2	Numerosi e gravi errori di morfosintassi, lessico inadeguato
1	Errori tali da compromettere la comprensione dello scritto

Punteggio CONTENUTO	Punteggio FORMA	VOTO <i>in quindicesimi</i>

**GRIGLIA di VALUTAZIONE**  
**TERZA PROVA di LINGUA STRANIERA DSA**

Classe : \_\_\_\_\_

Cognome \_\_\_\_\_ Nome \_\_\_\_\_

punti	CONTENUTO
8	Risponde in modo completo , cerca di rielaborare i contenuti con un apporto personale
7	Risponde in modo completo e riformula anche se parzialmente il testo
6	Risponde in modo essenziale cercando di riformulare il testo
5	Risponde in modo parziale, utilizzando solo in parte frasi attinte dal testo
4	Risponde in modo frammentario, utilizzando ampiamente frasi dal testo
3	Risponde in modo lacunoso e/o confuso
2	Risponde in modo inadeguato o fuori tema
1	Assenza di produzione

punti	FORMA
7	Corretta, lessico adeguato , non valutati gli errori di spelling che non compromettono la comprensione del testo
6	Sostanzialmente corretta, lessico in parte adeguato, non valutati errori di spelling che non compromettono la comprensione del testo
5	Qualche errore di morfosintassi , lessico accettabile ,non valutati errori di spelling che non compromettono la comprensione del testo
4	Errori di morfosintassi, lessico povero, , non sempre pertinente al contesto o poco originale non valutati errori di spelling che non compromettono la comprensione del testo
3	Gravi errori di morfosintassi, lessico impreciso, non valutati errori di spelling che non compromettono la comprensione del testo
2	Numerosi e gravi errori di morfosintassi, lessico inadeguato, non valutati errori di spelling che non compromettono la comprensione del testo
1	Errori tali da compromettere la globale comprensione dello scritto

Punteggio CONTENUTO	Punteggio FORMA	VOTO <i>in quindicesimi</i>

## GRIGLIA DI VALUTAZIONE TERZA PROVA

MATERIA: STORIA

LICEO SCIENTIFICO (opzione S.A.) / LICEO LINGUISTICO

CARATTERISTICHE DELLA PROVA	VOCI SINTETICHE	PUNTI
<ul style="list-style-type: none"><li>• ADERENZA TRACCIA:<ul style="list-style-type: none"><li>- totalmente aderente (3 punti)</li><li>- abbastanza aderente (2 punti)</li><li>- sufficientemente aderente (1 punto)</li></ul></li><li>• COMPLETEZZA CONTENUTO:<ul style="list-style-type: none"><li>- totalmente completo (3 punti)</li><li>- abbastanza completo (2 punti)</li><li>- sufficientemente completo (1 punto)</li></ul></li></ul>	CONTENUTI	6
<ul style="list-style-type: none"><li>• TERMINOLOGIA CORRETTA (1 punto)</li><li>• CORRETTEZZA GRAMMATICALE E SINTATTICA (1 punto)</li><li>• ARTICOLAZIONE FORMALE (1 punto)</li></ul>	TERMINOLOGIA E FORMA	3
<ul style="list-style-type: none"><li>• COERENZA INTERNA AL TESTO:<ul style="list-style-type: none"><li>- totalmente coerente (3 punti)</li><li>- abbastanza coerente (2 punti)</li><li>- sufficientemente coerente (1 punto)</li></ul></li></ul>	COERENZA	3
<ul style="list-style-type: none"><li>• ESEMPI ADEGUATI (1 punto)</li><li>• RIFERIMENTI ALLE FONTI (1 punto)</li></ul>	RICCHEZZA ESPOSITIVA	2
<ul style="list-style-type: none"><li>• ELABORAZIONE CRITICA: argomentazione coerente delle tesi sostenute (1 punto)</li></ul>	RIELABORAZIONE	1
	<b>TOTALE PUNTI</b>	<b>/15</b>

## GRIGLIA DI VALUTAZIONE TERZA PROVA DSA

MATERIA: STORIA

LICEO SCIENTIFICO (opzione S.A.) / LICEO LINGUISTICO

CARATTERISTICHE DELLA PROVA	VOCI SINTETICHE	PUNTI
<ul style="list-style-type: none"><li>• ADERENZA TRACCIA:<ul style="list-style-type: none"><li>- totalmente aderente (4 punti)</li><li>- adeguatamente aderente (3 punti)</li><li>- abbastanza aderente (2 punti)</li><li>- sufficientemente aderente (1 punto)</li></ul></li><li>• COMPLETEZZA CONTENUTO:<ul style="list-style-type: none"><li>- totalmente completo (4 punti)</li><li>- adeguatamente completo (3 punti)</li><li>- abbastanza completo (2 punti)</li><li>- sufficientemente completo (1 punto)</li></ul></li></ul>	CONTENUTI	8
<ul style="list-style-type: none"><li>• TERMINOLOGIA CORRETTA (1 punto)</li><li>• ARTICOLAZIONE FORMALE (1 punto)</li></ul>	TERMINOLOGIA E FORMA	2
<ul style="list-style-type: none"><li>• COERENZA INTERNA AL TESTO:<ul style="list-style-type: none"><li>- totalmente coerente (3 punti)</li><li>- abbastanza coerente (2 punti)</li><li>- sufficientemente coerente (1 punto)</li></ul></li></ul>	COERENZA	3
<ul style="list-style-type: none"><li>• ESEMPI ADEGUATI (1 punto)</li><li>• RIFERIMENTI ALLE FONTI (1 punto)</li></ul>	RICCHEZZA ESPOSITIVA	2
	<b>TOTALE PUNTI</b>	<b>/15</b>

## GRIGLIA DI VALUTAZIONE TERZA PROVA

MATERIA: FILOSOFIA

LICEO SCIENZE APPLICATE / LICEO LINGUISTICO

CARATTERISTICHE DELLA PROVA	VOCI SINTETICHE	PUNTI
<ul style="list-style-type: none"><li>• ADERENZA TRACCIA:<ul style="list-style-type: none"><li>- totalmente aderente (3 punti)</li><li>- abbastanza aderente (2 punti)</li><li>- sufficientemente aderente (1 punto)</li></ul></li><li>• COMPLETEZZA CONTENUTO:<ul style="list-style-type: none"><li>- totalmente completo (3 punti)</li><li>- abbastanza completo (2 punti)</li><li>- sufficientemente completo (1 punto)</li></ul></li></ul>	CONTENUTI	6
<ul style="list-style-type: none"><li>• TERMINOLOGIA CORRETTA (1 punto)</li><li>• CORRETTEZZA GRAMMATICALE E SINTATTICA (1 punto)</li><li>• ARTICOLAZIONE FORMALE (1 punto)</li></ul>	TERMINOLOGIA E FORMA	3
<ul style="list-style-type: none"><li>• COERENZA INTERNA AL TESTO:<ul style="list-style-type: none"><li>- totalmente coerente (3 punti)</li><li>- abbastanza coerente (2 punti)</li><li>- sufficientemente coerente (1 punto)</li></ul></li></ul>	COERENZA	3
<ul style="list-style-type: none"><li>• ESEMPI ADEGUATI (1 punto)</li><li>• RIFERIMENTI ALLE FONTI (1 punto)</li></ul>	RICCHEZZA ESPOSITIVA	2
<ul style="list-style-type: none"><li>• ELABORAZIONE CRITICA: argomentazione coerente delle tesi sostenute (1 punto)</li></ul>	RIELABORAZIONE	1
	<b>TOTALE PUNTI</b>	<b>/15</b>

## GRIGLIA DI VALUTAZIONE TERZA PROVA DSA

MATERIA: FILOSOFIA

LICEO SCIENZE APPLICATE / LICEO LINGUISTICO

CARATTERISTICHE DELLA PROVA	VOCI SINTETICHE	PUNTI
<ul style="list-style-type: none"><li>• ADERENZA TRACCIA:<ul style="list-style-type: none"><li>- totalmente aderente (4 punti)</li><li>- adeguatamente aderente (3 punti)</li><li>- abbastanza aderente (2 punti)</li><li>- sufficientemente aderente (1 punto)</li></ul></li><li>• COMPLETEZZA CONTENUTO:<ul style="list-style-type: none"><li>- totalmente completo (4 punti)</li><li>- adeguatamente completo (3 punti)</li><li>- abbastanza completo (2 punti)</li><li>- sufficientemente completo (1 punto)</li></ul></li></ul>	CONTENUTI	8
<ul style="list-style-type: none"><li>• TERMINOLOGIA CORRETTA (1 punto)</li><li>• ARTICOLAZIONE FORMALE (1 punto)</li></ul>	TERMINOLOGIA E FORMA	2
<ul style="list-style-type: none"><li>• COERENZA INTERNA AL TESTO:<ul style="list-style-type: none"><li>- totalmente coerente (3 punti)</li><li>- abbastanza coerente (2 punti)</li><li>- sufficientemente coerente (1 punto)</li></ul></li></ul>	COERENZA	3
<ul style="list-style-type: none"><li>• ESEMPI ADEGUATI (1 punto)</li><li>• RIFERIMENTI ALLE FONTI (1 punto)</li></ul>	RICCHEZZA ESPOSITIVA	2
	<b>TOTALE PUNTI</b>	<b>/15</b>

**CRITERI DI CORREZIONE DELLA TERZA PROVA SCRITTA****MATERIA: INFORMATICA****COGNOME E NOME****CLASSE**

INDICATORI	PUNTEGGIO MAX. ATTRIBUIBILE ALL'INDICATORE	LIVELLI DI VALORE/VALUTAZIONE	PUNTEGGIO ATTRIBUITO
Livelli di conoscenza e di comprensione	6 punti	da NULLO a GRAVEMENTE INSUFFICIENTE 1-2.5  INSUFFICIENTE 3-3.5 SUFFICIENTE 4 DISCRETO 4.5 BUONO 5 OTTIMO 5.5-6	
Livelli di analisi e di sintesi	6 punti	da NULLO a GRAVEMENTE INSUFFICIENTE 1-2.5  INSUFFICIENTE 3-3.5 SUFFICIENTE 4 DISCRETO 4.5 BUONO 5 OTTIMO 5.5-6	
Padronanza dei linguaggi specifici e competenza linguistica	3 punti	da NULLO a INSUFFICIENTE 1-1.5 da SUFFICIENTE a DISCRETO 2-2.5 da BUONO a OTTIMO 3	

Voto attribuito ...../15

**CRITERI DI CORREZIONE DELLA TERZA PROVA SCRITTA STUDENTI DSA**

**MATERIA: INFORMATICA**

**COGNOME E NOME .....**

**CLASSE .....**

<b>Punti</b>	<b>Esito della risposta</b>
0	Non svolta
1	Risposta solo accennata o gravemente errata
2	(solo) Impostazione pertinente
3	Risposta corretta ma con imprecisioni
4	Risposta corretta ma non sufficientemente approfondita
5	Risposta completamente corretta

<b>Quesito 1</b>	<b>Quesito 2</b>	<b>Quesito 3</b>	<b>Punteggio assegnato</b>

**GRIGLIA DI VALUTAZIONE PER LA TERZA PROVA DI STORIA DELL'ARTE**

Studente		Classe V	
Indicatore	Descrittore	Indicatori di livello	Punti
		risposta in bianco	2
<b>Conoscenza dei contenuti specifici</b>	<b>Il candidato conosce gli argomenti richiesti</b>	in modo gravemente lacunoso rispondendo con contenuti non pertinenti	1
		in modo gravemente lacunoso	2
		in modo frammentario e superficiale	3
		<b>in modo essenziale, sufficiente</b>	4
		in modo completo, corretto ma con qualche incertezza	5
		in modo approfondito e dettagliato (collegamenti personali tra argomenti e/o discipline diverse)	6
<b>Competenza linguistica</b>	<b>Il candidato si esprime applicando le proprie conoscenze ortografiche, morfosintattico, lessicali e di lessico specifico</b>	in modo gravemente scorretto	1
		in modo sostanzialmente corretto ma privo di terminologia specifica	2
		<b>in modo sufficientemente corretto e globalmente comprensibile, forma espressiva modesta, terminologia specifica non sempre corretta</b>	3
		in modo corretto e globalmente comprensibile, forma espressiva e terminologia specifica corretta	4
		in modo chiaro, corretto, scorrevole, forma articolata con terminologia precisa ed esattamente utilizzata	5
<b>Capacità di analisi e di sintesi</b>	<b>Il candidato è in grado di sintetizzare i contenuti</b>	in modo difficoltoso	1
		in modo parziale, coerenza logica appena accennata	2
		<b>in modo sufficientemente accettabile, coerenza logica valida</b>	3
		in modo corretto ed originale, coerenza logica di grado elevato e significativo	4
<b>VOTO</b>			/15

**GRIGLIA DI VALUTAZIONE PER LA TERZA PROVA DI STORIA DELL'ARTE**  
**Alunni DSA**

**1 - Pertinenza alla richiesta e conoscenza dei contenuti**

Non conosce alcun contenuto e non risponde ad alcuna richiesta.	2
Non ha compreso le richieste dell'argomento e risponde con contenuti non pertinenti.	1
Ha compreso in parte le richieste dell'argomento e risponde presentando contenuti decisamente confusi e/o limitati.	2
<b>Conosce solo contenuti superficiali e/o risponde in modo un po' confuso alle richieste.</b>	<b>3</b>
Conosce i contenuti essenziali e risponde in modo abbastanza aderente alle richieste.	4
Conosce i contenuti necessari a rispondere con piena pertinenza alle richieste.	5

**2 - Correttezza linguistica e uso di una terminologia appropriata**

La trattazione non presenta l'uso di terminologia specifica.	1
La trattazione presenta l'uso in maniera non sempre adeguata della terminologia specifica.	3
<b>La trattazione risulta comprensibile nonostante l'uso di una terminologia non completamente appropriata.</b>	<b>4</b>
Si esprime in modo abbastanza e/o complessivamente corretto e usa una terminologia generalmente appropriata.	5

**3 - Capacità di rispondere in modo sintetico, ma esaustivo alle richieste**

Risponde in modo decisamente dispersivo e/o prolisso e/o incompleto.	1
Tenta di rispettare la sintesi, ma non dà tutte le informazioni richieste.	2
<b>Si esprime in modo abbastanza sintetico, ma non del tutto completo (e viceversa).</b>	<b>3</b>
La trattazione è completa e abbastanza sintetica (o viceversa).	4
La trattazione è decisamente esaustiva ed espressa con piena capacità di sintesi	5

<b>Studente</b>	<b>Classe V</b>
<b>VOTO</b>	<b>/15</b>

NOME E COGNOME \_\_\_\_\_

**GRIGLIA COLLOQUIO**

CLASSE \_\_\_\_\_

Argomento/tematica proposta dal candidato		Argomenti proposti dalla commissione			Discussione delle prove scritte	
Indicatori	Livello	Punti	Indicatori	Livello	Punti	Indicatori
Presentazione incerta; competenze linguistiche inadeguate; conoscenze limitate	Gravemente insufficiente	1/2	Conoscenze lacunose e/o frammentarie, difficoltà ad individuare tematiche, ad operare semplici analisi, a rispondere in modo pertinente alle richieste; espressione linguistica scorretta e confusa	Del tutto insufficiente	1-7	Capacità di correzione guidata degli errori
			Conoscenze superficiali e/o parziali; imprecisioni ed errori sul piano dell'individuazione e sull'analisi dei temi; espressione linguistica imprecisa, poco corretta e poco organica	Gravemente insufficiente	8-11	
Presentazione incerta; competenze linguistiche limitate; conoscenze accettabili	Insufficiente	3	Conoscenze parziali e mnemoniche, qualche imprecisione sul piano dell'analisi e dei collegamenti; espressione linguistica complessivamente corretta	Insufficiente	12-14	
			<b>Presentazione fluida; competenze linguistiche adeguate; conoscenze accettabili</b>	<b>Sufficiente</b>	<b>15</b>	
Presentazione fluida; competenze linguistiche sicure; conoscenze consolidate	Discreto/ Buono	5/6	Conoscenze complessivamente consolidate, capacità di operare corrette analisi e brevi sintesi e di contestualizzare. Espressione linguistica corretta e fluida	Discreto	16-17	Capacità di correzione autonoma degli errori ed approfondimento delle tematiche oggetto di prova scritta
			Conoscenza completa e consolidata, capacità di operare analisi e sintesi e di organizzare le conoscenze. Espressione linguistica fluida e corretta e utilizzo del lessico appropriato.	Buono	18-19	
Presentazione originale e ben organizzata; competenze linguistiche sicure; conoscenze approfondite e capacità di collegamento	Buono / Ottimo	7	Conoscenza consolidata e approfondita; capacità di operare analisi e sintesi e di rielaborazione personale. Espressione linguistica fluida e articolata e utilizzo del lessico appropriato	Più che buono	20	
			Conoscenza consolidata e approfondita; ottime capacità di rielaborazione e di collegamento interdisciplinare, valutazione critica e personale. Espressione linguistica accurata e originale	Ottimo	21	

	Punti
Tematica proposta dal candidato	/ 7
Argomenti proposti dalla Commissione	/ 21
Discussione delle prove scritte	/ 2
<b>TOTALE</b>	<b>/ 30</b>

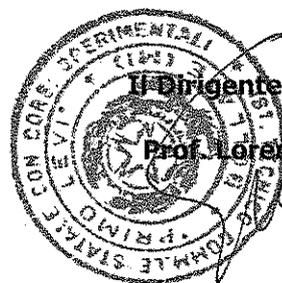
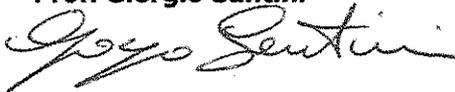
## ALLEGATI

- PROGRAMMI DELLE DISCIPLINE
- POF
- TESTI DI SIMULAZIONE PROVE SCRITTE
- TABELLA RIASSUNTIVA PERCORSI INDIVIDUALI STUDENTI
- CARTELLETTE INDIVIDUALI CON APPROFONDIMENTI PER IL COLLOQUIO

Letto e approvato all'unanimità nella riunione del Consiglio di Classe del 9 Maggio 2017

**Il Coordinatore**

**Prof. Giorgio Santini**



**Il Dirigente Scolastico**

**Prof. Lorenzo Caputo**





## Composizione Consiglio di Classe per l'Anno Scolastico 2016/2017

Composizione consiglio di classe

Classe: 5<sup>a</sup> sez BLS corso "SCIENTIFICO - OPZIONE SCIENZE APPLICATE" (D) (sede: 0002 I.T.C.S. PRIMO LEVI)

Docente/Firma	Materia
Addario Loredana	SCIENZE NATURALI (biolog.-chim.-sc.terra)
Bertolotti Corrado	SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE
Confalonieri Pietro	RELIGIONE O ATTIVITA' ALTERNATIVE
Curro' Vincenzo	INFORMATICA
De Simone Alessandro	FILOSOFIA
Giannoccaro Filomena Patrizia	FISICA
Lombardo Daniela	DISEGNO E STORIA DELL'ARTE
Nacci Elena	MATEMATICA
Pullano Rosario	INFORMATICA
Santini Giorgio	LINGUA E LETTERATURA ITALIANA
Tallarico Daniela Anna	LINGUA E CULTURA STRANIERA INGLESE
Tarelli Rossana	STORIA

I.T.C.S. PRIMO LEVI BOLLATE	Sistema di gestione della qualità Pianificazione individuale <b>Programma consuntivo</b>	Mod.7.02.01.02.01 Rev. 02 01.05.10
-----------------------------------	--	--

## PROGRAMMA CONSUNTIVO

Anno scolastico 2016-2017

<b>MATERIA</b>	<b>ITALIANO</b>		
<b>CLASSE</b>	<b>5</b>	<b>SEZIONE B</b>	<b>Liceo Scientifico delle Scienze Applicate</b>
<b>DOCENTE</b>	<b>SANTINI GIORGIO</b>		
<b>ORE DI LEZIONE</b>	<b>4 SETTIMANALI</b>		

\*\*\*\*\*

### **OBIETTIVI**

#### COMPrensione di un testo letterario e produzione orale

- Capacità di comprendere i testi letterari proposti dal punto di vista lessicale e sintattico, individuandone le specificità (narrative o poetiche) e i più significativi elementi retorici e fonico-ritmici.
- Capacità di individuare e globalmente interpretare il momento storico-culturale e letterario al fine di evidenziare le peculiarità, nella forma e nei contenuti, dei testi e degli autori di riferimento
- Capacità di presentare le linee essenziali dell'identità letteraria e culturale dell'autore a partire dai testi letti
- Capacità di elaborare una trattazione pertinente sul tema, avvalendosi adeguatamente del materiale acquisito attraverso lo studio ed esprimendosi in modo chiaro e formalmente corretto

#### PRODUZIONE SCRITTA

- Capacità di scrivere testi, di diversa tipologia, con globale correttezza morfosintattica ed accettabile competenza ortografico-lessicale
- Capacità di produrre testi che abbiano coerenza logica nella costruzione del pensiero
- Capacità di costruire riflessioni e collegamenti coerenti
- Capacità di costruire un discorso personale globalmente organico e sufficientemente articolato

### **STRUMENTI**

Hermann Grosser *Il Canone letterario* vol. 2 e 3 ed. Principato

Dante Alighieri *La divina commedia - Paradiso* ed. integrale

elaborato da:	staff	approvato da:	DS	verificato da:	GQ
consegnare a:	www.intralevi.it	conservazione:	www.intralevi.it	pag. 1/8	

I.T.C.S. PRIMO LEVI BOLLATE	Sistema di gestione della qualità Pianificazione individuale <b>Programma consuntivo</b>	Mod.7.02.01.02.01 Rev. 02 01.05.10
-----------------------------------	--	--

## CONTENUTI

**GIACOMO LEOPARDI.** Elementi biografici, scelte poetiche: la teoria del piacere, il pessimismo storico, il pessimismo cosmico.

*L'infinito*

*Alla luna*

*A Silvia*

*Il sabato del villaggio*

*Il passero solitario*

*A se stesso*

*La ginestra* (vv.1-58; 98-144; 202-236; 297-317)

*Operette morali:*

*Dialogo della Natura e di un Islandese*

Visione commentata del film "*Il giovane favoloso*" di Mario Martone (periodo recanatense e periodo fiorentino)

### **IL ROMANZO OTTOCENTESCO**

Richiami al romanzo storico

Il romanzo realista

La "svolta" di Flaubert

Il romanzo tardo-romantico

Lettura (estiva dalla IV) integrale richiesta e verificata:

H. Balzac, *Il colonnello Chabert*

H. Balzac, *Papà Goriot*

G. Flaubert, *Madame Bovary*

e lettura antologica commentata:

G. Flaubert, *Madame Bovary, La noia* (p.36)

G. Flaubert, *Madame Bovary, La morte di Emma* (p.40)

### **IL NATURALISMO**

*Emile Zola e la poetica del Naturalismo. Il romanzo sperimentale*

Lettura (estiva dalla IV) integrale richiesta e verificata *Assommoir*

Commento alle letture antologiche

*La rovina di una famiglia operaia, (p.133)*

elaborato da:	staff	approvato da:	DS	verificato da:	GQ
consegnare a:	www.intralevi.it	conservazione:	www.intralevi.it	pag. 2/8	

I.T.C.S. PRIMO LEVI BOLLATE	Sistema di gestione della qualità Pianificazione individuale <b>Programma consuntivo</b>	Mod.7.02.01.02.01 Rev. 02 01.05.10
-----------------------------------	--	--

### **GIOVANNI VERGA e IL VERISMO**

Impersonalità, regressione, straniamento analisi e commento dei testi di seguito riportati

Da *Vita dei campi*:

*Lettera prefazione all' Amante di Gramigna*

*Rosso Malpelo*

*La lupa*

Da *Il ciclo dei vinti*

Lettura integrale richiesta e verificata *I Malavoglia*

Analisi della *Prefazione*;

il romanzo: impianto dell'opera, impersonalità e narratore corale, sistema dei personaggi, tempo e spazio, lingua e stile ( proverbi e soprannomi, sintassi).

Le tematiche fondamentali (la lotta per l'esistenza, il sistema dei valori, la "vaga bramosia dell'ignoto", i "vinti", l'esclusione finale)

Da *Novelle rusticane*:

*Libertà*

*La roba*

Il tema della "roba": confronto tra Mazzarò e Mastro-don Gesualdo

Lettura antologica commentata

*La solitudine di Gesualdo*, p. 225

### **BAUDELAIRE e i poeti maledetti: cenni biografici ed elementi di poetica**

Analisi del testo e commento delle liriche seguenti:

Da *I fiori del male*

*L'albatro*

*Corrispondenze*

### **DALLA BOHEME ALLA SCAPIGLIATURA**

Introduzione a *La Scapigliatura* di Cletto Arrighi

Arrigo Boito, *Dualismo (passim)*

Approfondimento del tema del doppio e della dimensione esistenziale duale

### **E. ROSTAND, CYRANO DI BERGERAC**

Presentazione dell'opera, visione teatrale del dramma nella versione di Corrado d'Elia c/o Teatro Litta, commento stilistico: catalogazione e concettismo barocco, eredità romantiche, sviluppi decadenti-simbolisti.

elaborato da:	staff	approvato da:	DS	verificato da:	GQ
consegnare a:	www.intralevi.it	conservazione:	www.intralevi.it	pag. 3/8	

I.T.C.S. PRIMO LEVI BOLLATE	Sistema di gestione della qualità Pianificazione individuale <b>Programma consuntivo</b>	Mod.7.02.01.02.01 Rev. 02 01.05.10
-----------------------------------	--	--

## **IL SIMBOLISMO E IL DECADENTISMO**

### **GIOVANNI PASCOLI**

Elementi biografici in riferimento ai testi analizzati.

Tematiche affrontate: la violenza del mondo, il rifugio del "nido".

Scelte stilistiche: il fonosimbolismo

Analisi del testo e commento:

Da *Il fanciullino*

*La poetica del fanciullino*

Da *Myrica*:

*X Agosto*

*Il lampo*

*Lavandare*

*L'assiuolo*

*Notte di neve*

*Notte di vento*

Da *Canti di Castelvecchio*:

*Il gelsomino notturno*

*La mia sera*

*La cavalla storna*

### **GABRIELE D'ANNUNZIO.**

La "Vita inimitabile": cenni biografici essenziali.

L'esteta, il superuomo, il vate. Il panismo

Lettura integrale richiesta e verificata de *Il piacere*

Analisi dei testi e commento a *Alcyone*:

*La pioggia nel pineto*

*La sera fiesolana*

### **LUIGI PIRANDELLO**

Tematiche affrontate: umorismo e comicità. La forma e la vita; la pazzia e le maschere.

Da *L'umorismo*

La differenza tra umorismo e comicità: la vecchia imbellettata

Da *Novelle per un anno*: presentazione delle tematiche e commento delle novelle

*Il treno ha fischiato*

Il teatro: gli atti unici

*La patente*

*L'uomo dal fiore in bocca*

Lettura integrale richiesta e verificata de *Il fu Mattia Pascal*

Presentazione delle tematiche e commento dei temi salienti: la vita inventata come morte in vita, lo spettatore estraneo, l'illusione della libertà, lo strappo nel cielo di carta; la lanterninosofia.

elaborato da:	staff	approvato da:	DS	verificato da:	GQ
consegnare a:	www.intralevi.it	conservazione:	www.intralevi.it	pag. 4/8	

I.T.C.S. PRIMO LEVI BOLLATE	Sistema di gestione della qualità Pianificazione individuale <b>Programma consuntivo</b>	Mod.7.02.01.02.01 Rev. 02 01.05.10
-----------------------------------	--	--

### **ITALO SVEVO**

Tematiche affrontate: il rapporto con la nevrosi e la psicoanalisi; Zeno Cosini: l'inettitudine dell'uomo moderno  
*La coscienza di Zeno.* lettura integrale richiesta e verificata

### **Tommaso Marinetti:**

*Il primo manifesto del futurismo*  
*Il manifesto tecnico della letteratura futurista*  
Analisi e commento dei testi  
Da *Zang Tumb Tuum*:  
*Bandiera bianca su;*  
*Fucilare immediatamente*

### **GIUSEPPE UNGARETTI**

Elementi biografici in relazione alle opere affrontate. Analisi del testo e commento delle liriche seguenti  
Da *L'allegria*:  
*I fiumi*  
*Veglia*  
*Soldati*  
*Mattina*  
*Fratelli*  
*Pellegrinaggio*  
Da *Sentimento del tempo*:  
*L'isola*

**L'ERMETISMO** e le ragioni esistenziali di una stagione poetica

### **Salvatore Quasimodo: dall'Ermetismo all'impegno civile**

*Ed è subito sera* (e nella prima versione *Solitudini*)  
*Alle fronde dei salici*  
*"Il poeta deve rifare l'uomo"*

elaborato da:	staff	approvato da:	DS	verificato da:	GQ
consegnare a:	www.intralevi.it	conservazione:	www.intralevi.it	pag. 5/8	

I.T.C.S. PRIMO LEVI BOLLATE	Sistema di gestione della qualità Pianificazione individuale <b>Programma consuntivo</b>	Mod.7.02.01.02.01 Rev. 02 01.05.10
-----------------------------------	--	--

### **EUGENIO MONTALE**

Tematiche affrontate: la condizione dell'uomo e la riflessione sulla realtà, sulla società e sulla storia.

Scelte poetiche: il correlativo oggettivo

Analisi del testo e commento delle liriche seguenti

Da *Ossi di seppia*:

*Non chiederci la parola*

*Spesso il male di vivere ho incontrato*

*Forse un mattino andando in un'aria di vetro*

Da *Le Occasioni*

*Ti libero la fronte dai ghiaccioli*

*Non recidere, forbice, quel volto*

Da *La bufera e altro*:

*Madrigali fiorentini*

Da *Satura*:

*Ho sceso dandoti il braccio*

### **UMBERTO SABA**

Note biografiche in relazione alle opere analizzate

Tematiche affrontate: il recupero dell'infanzia, l'incontro con l'essenzialità e la condivisione con l'altro, la chiarezza

Dal *Canzoniere*:

*La capra*

*A mia moglie*

*Città vecchia*

*Mio padre è stato per me l'"assassino"*

*Amal*

**IL NEOREALISMO.** Ragioni storiche e poetiche, una narrativa letteraria e cinematografica nazional-popolare, il rischio del populismo, la memorialistica

### **CESARE PAVESE**

Tematiche affrontate: la sofferenza esistenziale, la scelta di una vita ritirata, l'"antistoricismo" (lettura di un articolo del Corriere della Sera, *La zona grigia di Cesare Pavese*).

Lettura integrale e verificata di *La casa in collina*

### **PRIMO LEVI**

Lettura integrale e verificata di *Se questo è un uomo*

elaborato da:	staff	approvato da:	DS	verificato da:	GQ
consegnare a:	www.intralevi.it	conservazione:	www.intralevi.it	pag. 6/8	

I.T.C.S. PRIMO LEVI BOLLATE	Sistema di gestione della qualità Pianificazione individuale <b>Programma consuntivo</b>	Mod.7.02.01.02.01 Rev. 02 01.05.10
-----------------------------------	--	--

***Percorso cinematografico di approfondimento culturale e storico***

(con visione autonoma da parte degli studenti) della realtà italiana dall'Unità di Italia ai giorni nostri, strutturato, gestito e commentato in compresenza con la docente di Storia, prof.ssa Tarelli

Luchino Visconti, *Il Gattopardo*  
 Mario Monicelli, *La grande guerra*  
 Ermanno Olmi, *Torneranno i prati*  
 Ettore Scola, *Una giornata particolare*  
 Roberto Rossellini, *Roma città aperta*  
 Giorgio Diritti, *L'uomo che verrà*  
 Vittorio De Sica, *Ladri di biciclette*  
 Michele Placido, *Un eroe borghese*  
 Pif, *La mafia uccide solo d'estate*

**DANTE.**

***IL PARADISO***

Lettura, parafrasi, analisi del testo e commento dei seguenti canti:

Canto I  
 Canto III  
 Canto VI  
 Canto IX  
 Canto XI  
 Canto XXXIII

**Metodologie:**

Lezione frontale di inquadramento storico-letterario, anche attraverso l'ausilio di supporti multimediali. Lezione partecipata. Lettura commentata.

**"Giornata della Memoria"** (classe V: incontro con la sig.ra Goti Bauer; classe IV: visita al memoriale della Shoah – Binario 21 ; classe III: incontro con il sig. Samuel Artale)

**Verifiche:**

Temi, verifiche orali e scritte, analisi del testo, interrogazioni lunghe, quesiti a risposta breve, esposizione di approfondimenti e tematiche assegnate

Bollate, 13 Maggio 2017

Gli studenti

L'insegnante

Maria Laura.....

Prof. Santini Giorgio

.....

.....

elaborato da:	staff	approvato da:	DS	verificato da:	GQ
consegnare a:	www.intralevi.it	conservazione:	www.intralevi.it	pag. 7/8	

I.T.C.S. PRIMO LEVI BOLLATE	<b>Programma consuntivo</b>	Mod.7.02.01.02.01 Rev. 03 27.05.16
-----------------------------------	-----------------------------	--

**PROGRAMMA CONSUNTIVO**

**a.s. 2016/2017**

<b>MATERIA</b>	<b>STORIA</b>	
<b>CLASSE 5</b>	<b>SEZIONE B</b>	<b>INDIRIZZO LS</b>
<b>DOCENTE</b>	<b>TARELLI ROSSANA</b>	
<b>ORE DI LEZIONE</b>	<b>DUE</b>	

\*\*\*\*\*

**PROGRAMMAZIONI**

<b>Competenza</b>	<b>Abilità</b>
Conoscere gli eventi fondamentali dello sviluppo storico dalla seconda metà del XIX secolo al XX secolo.	Saper esporre gli eventi storici contestualizzandoli. Saper collocare gli eventi studiati nel corretto ordine spazio-temporale.
Utilizzare il lessico e le categorie specifiche della disciplina.	Saper definire i termini del lessico storico. Saper utilizzare i termini del lessico storico nell'esposizione orale e scritta.
Utilizzare le fonti storiche.	Usare le fonti iconografiche e saperle comparare con le fonti scritte. Saper utilizzare opere d'arte come fonti storiche. Confrontare fonti primarie scritte portatrici di punti di vista alternativi su uno stesso evento storico.
Saper riconoscere la diversità delle dinamiche temporali nelle varie epoche e società ( <b>analisi</b> ).	Saper comprendere e interpretare i dati statistici e i modelli interpretativi ad essi correlati. Saper distinguere e collegare "lunga durata" e storia eventuale. Essere consapevoli del carattere multicausale della spiegazione storica.
Costruire e confrontare modelli socio-economici, politici, religiosi o culturali diversi ( <b>rielaborazione</b> ).	Saper giustificare le proprie affermazioni sulla base di puntuali riferimenti fattuali e/o storiografici. Comprendere l'intreccio tra fenomeni storici, economici e sociali. Essere consapevoli dell'intreccio e delle differenze tra il piano delle idee e quello della realtà storica.

**STRUMENTI**

A.M. Banti,  
*Il senso del tempo*, vol.3  
Editori Laterza, Bari 2012

**CONTENUTI**

<b>CONTENUTI</b>	<b>METODOLOGIE</b>	<b>VERIFICHE</b>
TRA OTTOCENTO E NOVECENTO La seconda rivoluzione industriale. L'imperialismo. Il socialismo. Nazionalismo e razzismo. Il regno d'Italia alle origini. La crisi di fine secolo.	Lezione frontale lezione partecipata lettura di documenti visione di filmati	Orali sommative scritte sommative
GUERRA E RIVOLUZIONE. Le cause della prima Guerra mondiale. La Grande Guerra. I trattati di pace. L'età giolittiana. L'Italia nella grande Guerra. La rivoluzione russa. La nascita dell'Unione Sovietica.	Lezione frontale lezione partecipata lettura di documenti visione di filmati	Orali sommative scritte sommative
I TOTALITARISMI. Il primo dopoguerra. La nascita del fascismo e del nazismo. Lo sviluppo economico statunitense e la crisi del 1929. Il concetto storiografico di totalitarismo in H. Arendt. Il regime nazista. Il regime fascista. Il regime stalinista.	Lezione frontale lezione partecipata lettura di documenti visione di filmati	Orali sommative scritte sommative
LA SECONDA GUERRA MONDIALE. Le cause della seconda Guerra mondiale. La seconda Guerra mondiale. L'Italia in Guerra. La caduta del fascismo e la nascita della repubblica.	Lezione frontale lezione partecipata lettura di documenti visione di filmati	Orali sommative scritte sommative
IL SECONDO DOPOGUERRA. I trattati di pace. L'Europa nel secondo dopoguerra e le origini della Guerra Fredda.	Lezione frontale lezione partecipata lettura di documenti visione di filmati	Orali sommative scritte sommative

Il/La docente



Bollate, 15 maggio 2017

Gli studenti




I.T.C.S. PRIMO LEVI BOLLATE	Sistema di Gestione della Qualità <b>Programma consuntivo</b>	Mod. 3115/01 Rev. 00
-----------------------------------	--	-------------------------

## PROGRAMMA CONSUNTIVO

**a.s. 2016/2017**

<b>MATERIA</b>	<b>FILOSOFIA</b>	
<b>CLASSE QUINTA</b>	<b>SEZIONE B</b>	<b>INDIRIZZO: LICEO SCIENTIFICO opzione SCIENZE APPLICATE</b>
<b>DOCENTE</b>	<b>ALESSANDRO DE SIMONE</b>	
<b>ORE DI LEZIONE</b>	<b>DUE SETTIMANALI</b>	

\*\*\*\*\*

### **OBIETTIVI**

- conoscenza dei contenuti proposti nell'ambito del programma
- contestualizzazione di autori e di opere
- capacità di effettuare collegamenti sia nell'ambito della storia del pensiero, che a livello interdisciplinare
- rielaborazione personale dei contenuti proposti
- utilizzo di un linguaggio rigoroso e di una adeguata terminologia
- capacità di analisi dei testi filosofici proposti
- analisi critica dei temi proposti nella raggiunta consapevolezza dei propri ragionamenti

### **STRUMENTI**

- libro di testo (Esposito-Porro, "Le avventure della ragione", vol. 3°, ed. Laterza)
- testi filosofici estratti da altri libri

## **CONTENUTI**

La scelta degli autori ha inteso approfondire la riflessione sull'io e sulla società che ha caratterizzato le filosofie del 1800 e del 1900. Nel rispetto dei vincoli posti dal programma ministeriale, la selezione delle tematiche trattate è stata dettata dall'esigenza di offrire alle studentesse ed agli studenti la possibilità di individuare il senso del percorso filosofico degli ultimi due secoli.

### **Il soggetto e la coscienza:**

Schopenhauer e l'irrazionalità del mondo

- il mondo della rappresentazione come velo di Maya
- la volontà di vivere
- la vita è dolore
- le vie di liberazione dal dolore

Nietzsche e la critica della civiltà occidentale

- la nascita della tragedia
- l'accettazione totale della vita
- la critica della morale e la creazione di nuovi valori
- la morte di Dio
- dalla morte di Dio all'avvento dell'oltreuomo
- la volontà di potenza
- l'eterno ritorno
- la memoria e l'oblio
- le funzioni della storia

Freud e la rivoluzione psicoanalitica

- studi sull'isteria: il caso di Anna O.
- la scoperta dell'inconscio
- le due topiche
- l'interpretazione dei sogni
- la psicopatologia della vita quotidiana
- la teoria della sessualità e il complesso edipico
- transfert e controtransfert
- Il disagio della civiltà

### Sartre: l'esistenzialismo in Filosofia

- esistenza e libertà
- essere in sé ed essere per sé
- la responsabilità
- dall'assurdo all'impegno
- il gruppo e la serie

### **La società come orizzonte della filosofia:**

#### Feuerbach: l'umanismo naturalistico

- la critica all'idealismo
- la critica della religione
- umanismo e filantropismo
- la teoria degli alimenti

#### Marx: la critica dell'economia borghese

- l'alienazione
- la concezione materialistica della storia
- il feticismo delle merci
- struttura e sovrastruttura
- forze produttive e rapporti di produzione
- ciclo economico capitalistico
- lavoro e plusvalore
- saggio del plusvalore, saggio del profitto e caduta tendenziale del saggio di profitto
- la lotta di classe
- la dittatura del proletariato

#### Arendt: l'impossibilità dell'agire politico

- le origini del totalitarismo (v/ programma di Storia)
- la banalità del male
- vita activa

## METODOLOGIE

- lezioni teoriche/frontali
- discussione di gruppo
- lettura e analisi del libro di testo e di parti di testi monografici
- brainstorming

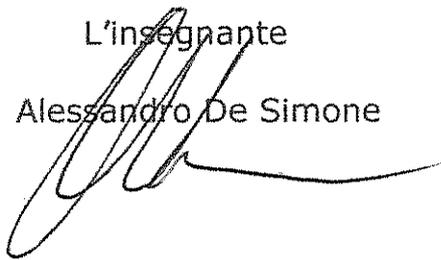
## VERIFICHE

In base ai livelli raggiunti dalla classe, a scelta tra:

- verifiche scritte
- verifiche orali
- verifiche sommative
- verifiche in itinere

L'insegnante

Alessandro De Simone



Gli studenti

Marco Caroto



I.T.C.S. PRIMO LEVI BOLLATE	Sistema di gestione della qualità <b>Programma consuntivo</b>	Mod.7.02.01.02.01 Rev. 02 01.05.10
-----------------------------------	--	--

## PROGRAMMA CONSUNTIVO a.s. 2016/2017

<b>MATERIA</b>	<b>FISICA</b>	
<b>CLASSE 5</b>	<b>SEZIONE B</b>	<b>INDIRIZZO Liceo Scientifico Scienze Applicate</b>
<b>DOCENTE</b>	<b>Professoressa Ing. Filomena Patrizia giannoccaro</b>	
<b>ORE DI LEZIONE</b>	<b>3 settimanali</b>	

\*\*\*\*\*

### FINALITA' GENERALI

Le finalità generali attribuite all'insegnamento della fisica sono:

- concorrere alla formazione culturale dell'allievo, arricchendone la preparazione complessiva con strumenti idonei a una comprensione critica del presente, attraverso lo sviluppo di capacità di analisi e di collegamento e delle facoltà di astrazione e di unificazione che la fisica richiede per indagare sul mondo naturale;
- acquisire la consapevolezza dello stretto rapporto tra ricerca scientifica e progresso tecnologico.
- comprendere l'universalità delle leggi fisiche che partendo dalla scala umana si estenda dal macrocosmo al microcosmo nel tentativo di fornire una visione scientifica organica della realtà fisica;
- comprendere l'evoluzione storica dei modelli di interpretazione della realtà evidenziandone l'importanza, i limiti ed il progressivo affinamento;
- contribuire, nel fecondo contatto con le altre discipline, ad una visione unitaria del divenire storico dell'umanità;
- contribuire alla consapevolezza che, in una società complessa permeata di scienza e tecnologia, una formazione scientifica è indispensabile per le scelte che ogni cittadino è chiamato a compiere nella vita democratica.
- Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società;
- Utilizzare le risorse Web per la ricerca e l'approfondimento;
- Capacità di lavorare e di gestire un gruppo di lavoro.

Competenze	Abilità
Osservare ed identificare fenomeni	Stimare ordini di grandezza
Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie, esempi	Utilizzare il linguaggio specifico della disciplina
Formalizzare problemi di fisica ed applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la loro risoluzione	Formalizzare e risolvere problemi, evidenziando in modo chiaro e preciso le procedure seguite, i risultati raggiunti ed il loro significato.
Avere consapevolezza dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali.	Comprendere l'interpretazione storica dei modelli d'interpretazione della realtà

elaborato da:	staff	approvato da:	DS	verificato da:	GQ
consegnare a:	www.intralevi.it	conservazione:	www.intralevi.it	pag. 1	

I.T.C.S. PRIMO LEVI BOLLATE	Sistema di gestione della qualità <b>Programma consuntivo</b>	Mod.7.02.01.02.01 Rev. 02 01.05.10
-----------------------------------	--	--

Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società	Comprendere l'universalità delle leggi fisiche
Utilizzare motori di ricerca finalizzati all'arricchimento dei contenuti disciplinari e ai collegamenti interdisciplinari	Essere in grado di saper discernere, valutare le fonti attendibili e comunicarle
Condividere materiali e compiti online, con l'insegnante e con i compagni di classe	Possedere un comportamento corretto , una buona organizzazione e rispetto delle scadenze
Utilizzare strumenti innovativi di presentazione degli elaborati, in particolare Prezi e le applicazioni di Google	Possedere una buona conoscenza delle risorse e sviluppare una comunicazione efficace

## METODOLOGIA

Il corso è costituito da moduli, generalmente così strutturati:

- introduzione dell'argomento svolta dall'insegnante con l'ausilio di sussidi didattici multimediali;
- lavoro di sintesi e di maggiore formalizzazione delle conoscenze acquisite con l'ausilio di internet e del computer;
- Lavoro di riflessione e approfondimento delle tematiche proposte dagli studenti o dall'insegnante legate alla scienza e alla tecnologia nel mondo contemporaneo utilizzando strumenti multimediali;
- risoluzione di esercizi in classe e a casa.

## STRUMENTI

- Il libro di testo: L'amaldi per i licei scientifici. blu Amaldi – volume terzo- Zanichelli;
- Presentazioni multimediali;
- Filmati;
- Il blog: <http://effettotesla.blogspot.it/>;
- <https://collezioni.scuola.zanichelli.it/>.

## METODI DI VERIFICA

Si sono adottati i seguenti strumenti di valutazione, comunicate e condivise con gli studenti:

- almeno due verifiche orali con presentazioni multimediali a quadrimestre;
- almeno due verifiche sommative scritte a quadrimestre;
- Verifiche formative (orali brevi , parole chiavi, approfondimenti interdisciplinari e di attualità ecc.).

## VALUTAZIONE

Le valutazioni relative alla conoscenza, comprensione, competenze e abilità della disciplina Fisica scaturiranno dalla media delle verifiche sommative scritte e orali ; le valutazioni formative concorreranno a migliorare la comprensione, le competenze e le abilità degli argomenti e serviranno a maturare credito formativo da sommarsi alla media espressa in decimi raggiunta dallo studente alla fine del quadrimestre.

elaborato da:	staff	approvato da:	DS	verificato da:	GQ
consegnare a:	<a href="http://www.intralevi.it">www.intralevi.it</a>	conservazione:	<a href="http://www.intralevi.it">www.intralevi.it</a>	pag. 2	

I.T.C.S. PRIMO LEVI BOLLATE	Sistema di gestione della qualità <b>Programma consuntivo</b>	Mod.7.02.01.02.01 Rev. 02 01.05.10
-----------------------------------	--	--

CONTENUTI	metodo	verifiche
<b>Ripresa a grandi linee della meccanica classica.</b>	<p>Lezioni frontali interattive con discussione guidata sulle problematiche affrontate.</p> <p>Filmati:</p> <p>introduzione alla fisica sperimentale  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=8YS7SDnOvr8&amp;list=PLmKUwJ0KJQnW4RBdTXxVy1nY_r2AOBXmP&amp;index=1">https://www.youtube.com/watch?v=8YS7SDnOvr8&amp;list=PLmKUwJ0KJQnW4RBdTXxVy1nY_r2AOBXmP&amp;index=1</a> Fis102</p> <p>Mappe concettuali.</p> <p>Risoluzione di semplici problemi e costruzione di opportuni modelli di situazioni problematiche.</p>	esercizi applicativi
<b>Ripasso corrente continua e magnetismo</b>	<p>Lezioni frontali interattive con discussione guidata sulle problematiche affrontate.</p> <p>Filmati:</p> <p>Elettricità e magnetismo  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=IRnmawaqE2g">https://www.youtube.com/watch?v=IRnmawaqE2g</a> (prima parte)</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=uXQZBDkoblU">https://www.youtube.com/watch?v=uXQZBDkoblU</a> (seconda parte)</p> <p>Mappe concettuali.</p> <p>Risoluzione di semplici problemi e costruzione di opportuni modelli di situazioni problematiche.</p>	esercizi applicativi
<b>L'induzione elettromagnetica</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La corrente indotta</li> <li>• La legge di Faraday-Neumann</li> <li>• La legge di Lenz</li> </ul>	<p>Lezioni frontali interattive con discussione guidata sulle problematiche affrontate.</p> <p>Filmati:</p>	<b>Verifiche scritte :</b> esercizi e test a risposta multipla motivate.

elaborato da:	staff	approvato da:	DS	verificato da:	GQ
consegnare a:	www.intralevi.it	conservazione:	www.intralevi.it	pag. 3	

I.T.C.S. PRIMO LEVI BOLLATE	Sistema di gestione della qualità <b>Programma consuntivo</b>	Mod.7.02.01.02.01 Rev. 02 01.05.10
-----------------------------------	--	--

<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'autoinduzione e la mutua induzione</li> <li>• L'energia e densità di energia del campo magnetico</li> </ul>	<p>Elettromagnetismo <a href="https://www.youtube.com/watch?v=qBIKb4o_LLw">https://www.youtube.com/watch?v=qBIKb4o_LLw</a></p> <p>introduzione all'elettromagnetismo <a href="https://www.youtube.com/watch?v=IqUeniRlmb8">https://www.youtube.com/watch?v=IqUeniRlmb8</a></p> <p>induzione elettromagnetica <a href="https://www.youtube.com/watch?v=4Dx671yJp8E">https://www.youtube.com/watch?v=4Dx671yJp8E</a></p> <p>Mappe concettuali.</p> <p>Risoluzione di semplici problemi e costruzione di opportuni modelli di situazioni problematiche.</p>	<p><b>Verifiche orali :</b> interrogazioni brevi e Presentazioni multimediali.</p>
<p><b>La corrente alternata</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'alternatore</li> <li>• Gli elementi circuitali fondamentali di corrente alternata</li> <li>• I circuiti in corrente alternata</li> <li>• Il trasformatore</li> </ul>	<p>Lezioni frontali interattive con discussione guidata sulle problematiche affrontate.</p> <p>Filmati:</p> <p>"Il futuro elettrico" di Nikola Tesla <a href="https://www.youtube.com/watch?v=vpTipxppqF5k">https://www.youtube.com/watch?v=vpTipxppqF5k</a></p> <p>Mappe concettuali.</p> <p>Risoluzione di semplici problemi e costruzione di opportuni modelli di situazioni problematiche.</p>	<p><b>Verifiche scritte :</b> esercizi e test a risposta multipla motivate.</p> <p><b>Verifiche orali :</b> interrogazioni brevi e Presentazioni multimediali.</p>
<p><b>Particelle elementari e bosone di Higgs</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il Cern e gli acceleratori di particelle</li> <li>• Il modello standard</li> <li>• Big Bang e cosmogenesi</li> </ul>	<p>Corso online sul modello standard</p> <p>Lezioni frontali interattive con discussione guidata sulle problematiche affrontate.</p> <p>Conferenza : Gli orizzonti della Fisica al CERN</p> <p>Filmati:</p> <p>Il Cern in tre minuti <a href="https://www.youtube.com/watch?">https://www.youtube.com/watch?</a></p>	<p><b>Verifica online</b> modello standard</p> <p><b>Verifiche scritte :</b> Test a risposta aperta in dieci righe</p> <p><b>Verifiche orali :</b> interrogazioni</p>

elaborato da:	staff	approvato da:	DS	verificato da:	GQ
consegnare a:	www.intralevi.it	conservazione:	www.intralevi.it	pag. 4	

I.T.C.S. PRIMO LEVI BOLLATE	Sistema di gestione della qualità <b>Programma consuntivo</b>	Mod.7.02.01.02.01 Rev. 02 01.05.10
-----------------------------------	--	--

	<p><a href="#">v=U4_6YPGy1gs</a></p> <p>Mappe concettuali.</p> <p>Viaggio di studio al CERN di Ginevra</p>	<p>brevi e Presentazioni multimediali.</p>
<p><b>Le equazioni di Maxwell e le onde elettromagnetiche</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dalla forza elettromotrice indotta al campo elettrico indotto</li> <li>• Il termine mancante</li> <li>• Le equazioni di Maxwell e il campo elettromagnetico</li> <li>• Le onde elettromagnetiche</li> <li>• Le onde elettromagnetiche trasportano energia e quantità di moto</li> <li>• La polarizzazione delle onde elettromagnetiche</li> <li>• Lo spettro delle onde elettromagnetiche</li> <li>• Le parti dello spettro</li> <li>• La radio, I cellulari e la televisione</li> </ul>	<p>Lezioni frontali interattive con discussione guidata sulle problematiche affrontate.</p> <p>Filmati:</p> <p>le equazioni di Maxwell <a href="https://www.youtube.com/watch?v=59a44inEII&amp;list=PLmKUwJ0KJQnW4RBdTXxVy1nY_r2AOBXmp&amp;index=49">https://www.youtube.com/watch?v=59a44inEII&amp;list=PLmKUwJ0KJQnW4RBdTXxVy1nY_r2AOBXmp&amp;index=49</a></p> <p>Mappe concettuali.</p> <p>Risoluzione di semplici problemi e costruzione di opportuni modelli di situazioni problematiche.</p> <p>Conferenza Istituto Lombardo Accademia di Scienze e lettere : La Fisica e la scienza dell'informazione</p>	<p><b>Verifiche scritte :</b> esercizi e test a risposta multipla motivate.</p> <p>Test a risposta aperta in dieci righe</p> <p><b>Verifiche orali :</b> interrogazioni brevi e Presentazioni multimediali.</p>
<p><b>La relatività ristretta (speciale)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Velocità della luce e sistemi di riferimento</li> <li>• L'esperienza di Michelson e Morley</li> <li>• Gli assiomi della relatività ristretta</li> <li>• La simultaneità</li> <li>• La dilatazione dei tempi</li> <li>• La contrazione delle lunghezze</li> </ul>	<p>Lezioni frontali interattive con discussione guidata sulle problematiche affrontate.</p> <p>Presentazione introduttiva alla crisi della meccanica classica: <a href="https://prezi.com/w9f9-pz_gnck/relativita-e-fisica-quantistica-introduzione/">https://prezi.com/w9f9-pz_gnck/relativita-e-fisica-quantistica-introduzione/</a></p> <p>Filmati:</p> <p><u><a href="#">Albert, Al &amp; Bart e la relatività speciale (italian version)</a></u> <a href="https://www.youtube.com/watch?">https://www.youtube.com/watch?</a></p>	<p><b>Verifiche scritte :</b> Test a risposta aperta in dieci righe</p> <p><b>Verifiche orali :</b> interrogazioni brevi e Presentazioni multimediali.</p>

elaborato da:	staff	approvato da:	DS	verificato da:	GQ
consegnare a:	<a href="http://www.intralevi.it">www.intralevi.it</a>	conservazione:	<a href="http://www.intralevi.it">www.intralevi.it</a>	pag. 5	

I.T.C.S. PRIMO LEVI BOLLATE	Sistema di gestione della qualità <b>Programma consuntivo</b>	Mod.7.02.01.02.01 Rev. 02 01.05.10
-----------------------------------	--	--

<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'invarianza delle lunghezze in direzione perpendicolare al moto relativo</li> <li>• Le trasformazioni di Lorentz</li> <li>• L'effetto doppler relativistico</li> <li>• Lo spazio-tempo</li> <li>• La composizione relativistica della velocità-tempo</li> <li>• L'equivalenza massa energia</li> <li>• La dinamica relativistica</li> </ul>	<p><a href="#">v=POW1MIB6a_U</a></p> <p><u>L'illusione del tempo</u> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=T11oXSPgYec&amp;t=28s">https://www.youtube.com/watch?v=T11oXSPgYec&amp;t=28s</a></p> <p><u>Relatività ristretta</u> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=49D6yw1Kujc">https://www.youtube.com/watch?v=49D6yw1Kujc</a></p> <p>Mappe concettuali.</p> <p>Risoluzione di semplici problemi e costruzione di opportuni modelli di situazioni problematiche.</p>	
<p><b>La relatività generale</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il problema della gravitazione</li> <li>• I principi di relatività generale</li> <li>• Le geometrie non euclidee</li> <li>• Gravità e curvatura dello spazio-tempo</li> <li>• Lo spazio curvo e la luce</li> <li>• Le onde gravitazionali</li> </ul>	<p>Lezioni frontali interattive con discussione guidata sulle problematiche affrontate.</p> <p>Filmati:</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?onde+gravitazionali">https://www.youtube.com/watch?onde gravitazionali</a></p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?buch+neri">https://www.youtube.com/watch?buch neri</a></p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?deformazione+spazio+tempo">https://www.youtube.com/watch?deformazione spazio tempo</a></p> <p><a href="https://www.youtube.com/antimateria">https://www.youtube.com/antimateria</a></p> <p>Mappe concettuali.</p> <p>Risoluzione di semplici problemi e costruzione di opportuni modelli di situazioni problematiche.</p>	<p><b>Verifiche scritte :</b></p> <p>Test a risposta aperta in dieci righe</p> <p><b>Verifiche orali :</b></p> <p>interrogazioni brevi e Presentazioni multimediali.</p>
<p><b>La crisi della fisica classica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il corpo nero e l'ipotesi di Planck</li> <li>• L'effetto fotoelettrico</li> <li>• La quantizzazione</li> </ul>	<p>Lezioni frontali interattive con discussione guidata sulle problematiche affrontate.</p> <p>Filmati:</p>	<p><b>Verifiche orali :</b></p> <p>interrogazioni brevi e Presentazioni</p>

elaborato da:	staff	approvato da:	DS	verificato da:	GQ
consegnare a:	www.intralevi.it	conservazione:	www.intralevi.it	pag. 6	

<p>della luce secondo Einstein</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'effetto Compton</li> <li>• Lo spettro dell'atomo di idrogeno</li> <li>• L'esperimento di Rutherford</li> <li>• L'esperimento di Millikan</li> <li>• Il modello di Bohr</li> <li>• I livelli energetici dell'atomo d'idrogeno</li> <li>• L'esperimento di Franck e Hertz</li> <li>• Il modello di Bohr-Sommerfeld</li> <li>• Dall'orbita all'orbitale : Schrödinger e Heisenberg</li> </ul>	<p>Nascita della meccanica quantistica</p> <p>corpo nero <a href="https://www.youtube.com/watch?v=siUbdZEtAFE">https://www.youtube.com/watch?v=siUbdZEtAFE</a></p> <p>effetto fotoelettrico <a href="https://www.youtube.com/watch?v=Vw0qCpA_08w">https://www.youtube.com/watch?v=Vw0qCpA_08w</a></p> <p>effetto Compton <a href="https://www.youtube.com/watch?v=6QowSAZtOuU&amp;index=12&amp;list=PLQdu9zxdUBq03X4BW11PNZQZ-lGhXHr8u">https://www.youtube.com/watch?v=6QowSAZtOuU&amp;index=12&amp;list=PLQdu9zxdUBq03X4BW11PNZQZ-lGhXHr8u</a></p> <p>Esperimento di Rutherford <a href="https://www.youtube.com/watch?v=ZTii46A-kaU&amp;list=PLQdu9zxdUBq03X4BW11PNZQZ-lGhXHr8u&amp;index=13">https://www.youtube.com/watch?v=ZTii46A-kaU&amp;list=PLQdu9zxdUBq03X4BW11PNZQZ-lGhXHr8u&amp;index=13</a></p> <p>Esperimento di Thompson <a href="https://www.youtube.com/watch?v=HUf2cvNztC8&amp;index=15&amp;list=PLQdu9zxdUBq03X4BW11PNZQZ-lGhXHr8u">https://www.youtube.com/watch?v=HUf2cvNztC8&amp;index=15&amp;list=PLQdu9zxdUBq03X4BW11PNZQZ-lGhXHr8u</a></p> <p>modello atomico di Rutherford <a href="https://www.youtube.com/watch?v=s4rTK3MkmE8&amp;index=16&amp;list=PLQdu9zxdUBq03X4BW11PNZQZ-lGhXHr8u">https://www.youtube.com/watch?v=s4rTK3MkmE8&amp;index=16&amp;list=PLQdu9zxdUBq03X4BW11PNZQZ-lGhXHr8u</a></p> <p>aurora boreale magnetismo terrestre <a href="https://www.youtube.com/watch?v=vlvavVJ-ZXE">https://www.youtube.com/watch?v=vlvavVJ-ZXE</a></p> <p>Meccanica quantistica</p> <p>Il mondo quantistico-Parte 1 <a href="https://www.youtube.com/watch?v=A32ho4MgcbQ">https://www.youtube.com/watch?v=A32ho4MgcbQ</a></p> <p>Il mondo quantistico-Parte 2 <a href="https://www.youtube.com/watch?v=ivredpQuNFg">https://www.youtube.com/watch?v=ivredpQuNFg</a></p> <p>Il mondo quantistico-Parte 3 <a href="https://www.youtube.com/watch?v=FgUQgrSFQOY&amp;t=14s">https://www.youtube.com/watch?v=FgUQgrSFQOY&amp;t=14s</a></p> <p>Fisica quantistica, esperimento della doppia fenditura, universi paralleli <a href="https://www.youtube.com/watch?v=u(B-b34lVRM">https://www.youtube.com/watch?v=u(B-b34lVRM</a></p> <p>Cos'è la meccanica quantistica? <a href="https://www.youtube.com/watch?v=vAcqQ2_l6HM">https://www.youtube.com/watch?v=vAcqQ2_l6HM</a></p> <p>Dr. Quantum e l'esperimento della doppia fenditura (italiano) <a href="https://www.youtube.com/watch?v=nqHDy8Y2ho4">https://www.youtube.com/watch?v=nqHDy8Y2ho4</a></p>	<p>multimediali.</p>
--	---	----------------------

I.T.C.S. PRIMO LEVI BOLLATE	Sistema di gestione della qualità <b>Programma consuntivo</b>	Mod.7.02.01.02.01 Rev. 02 01.05.10
-----------------------------------	--	--

	<p>viaggio nel mondo dei quanti  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=Gq2KjKMzy8I">https://www.youtube.com/watch?v=Gq2KjKMzy8I</a></p> <p>Mappe concettuali</p>	
<p><b>La Fisica Nucleare</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• I nuclei degli atomi</li> <li>• Le forze nucleari e l'energia di legame dei nuclei</li> <li>• La radioattività</li> <li>• La legge del decadimento radioattivo</li> <li>• Le reazioni nucleari esoenergetiche</li> <li>• La fissione nucleare</li> <li>• La fusione nucleare</li> </ul>	<p>Lezioni frontali interattive con discussione guidata sulle problematiche affrontate.</p> <p>Presentazione : la fisica nucleare  <a href="https://prezi.com/p/uxmkjrwfsr9k/">https://prezi.com/p/uxmkjrwfsr9k/</a></p> <p>Mappe concettuali.</p>	<p><b>Verifiche orali :</b>  interrogazioni brevi e Presentazioni multimediali.</p>
<b>Data 15 maggio 2017</b>	<b>Gli studenti</b> M. LOVATO, R. CATANIA	<b>L'insegnante</b> F.P. Giannoccaro

Marika Lovato



elaborato da:	staff	approvato da:	DS	verificato da:	GQ
consegnare a:	www.intralevi.it	conservazione:	www.intralevi.it	pag. 8	

I.T.C.S. PRIMO LEVI BOLLATE	Sistema di gestione della qualità Pianificazione individuale <b>Programma consuntivo</b>	Mod. 3159/01 Rev. 00
-----------------------------------	--	-------------------------

## PROGRAMMA CONSUNTIVO

a.s. 2016/2017

<b>MATERIA</b>	<b>INFORMATICA</b>	
<b>CLASSE 5<sup>^</sup></b>	<b>SEZIONE B</b>	<b>INDIRIZZO Liceo Scientifico Scienze Applicate</b>
<b>DOCENTE</b>	<b>Prof. Currò Vincenzo</b>	
<b>ORE DI LEZIONE</b>	<b>66 (due ore settimanali)</b>	

\*\*\*\*\*

### PROGRAMMAZIONE

Competenza	Abilità
Conoscere i concetti di base sulle reti di calcolatori	Rilevare gli standard e i protocolli presenti nelle tecnologie delle reti
Padroneggiare i più comuni software per la comunicazione in rete	Utilizzare i servizi di Internet per comunicare e interagire
Conoscere i concetti e i protocolli sui quali si basa la rete Internet	Accedere alle risorse web per ritrovare informazioni
Operare con informazioni e documenti multimediali in formato Web	Utilizzare strumenti e linguaggi per personalizzare il layout e lo stile delle pagine Web
Acquisire la padronanza di un linguaggio di programmazione	Saper risolvere problemi utilizzando il linguaggio di programmazione C++

### STRUMENTI

**Libro di testo: INFORMATICA - Applicazioni Scientifiche per il Liceo Scientifico delle Scienze Applicate**

**Laboratorio di Informatica con uso del Videoproiettore**

**Materiali tratti da Internet**

**Software Dev-C++**

I.T.C.S. PRIMO LEVI BOLLATE	Sistema di gestione della qualità Pianificazione individuale <b>Programma consuntivo</b>	Mod. 3159/01 Rev. 00
-----------------------------------	--	-------------------------

## CONTENUTI

CONTENUTI	METODOLOGIE	VERIFICHE
<p><b>Reti di Calcolatori e Internet</b></p> <p>Aspetti evolutivi delle reti.</p> <p>I servizi per gli utenti e per le aziende.</p> <p>I modelli client/server e peer to peer.</p> <p>Tecnologie di trasmissione e Regole per trasferire i dati.</p> <p>Classificazione delle reti per estensione, per topologia e per tecnica di commutazione.</p> <p>Architetture di rete e modelli.</p> <p>Il modello ISO/OSI.</p> <p>I mezzi trasmissivi.</p> <p>Il modello TCP/IP. Gli indirizzi IP, i DNS e le Categorie di reti.</p> <p>I livelli applicativi nel modello TCP/IP.</p> <p>I protocolli più usati.</p> <p>La storia di Internet.</p> <p>Intranet e Extranet.</p> <p>I servizi di Internet e il Web 2.0.</p> <p>La Sicurezza Informatica.</p>	<p>Lezioni frontali, Lezioni con videoproiettore</p>	<p>Scritte e orali, Simulazione di terza prova d'esame</p>

elaborato da:	staff	approvato da:	DS	verificato da:	GQ
consegnare a:	www.intralevi.it	conservazione:	www.intralevi.it	pag. 2/3	

I.T.C.S. PRIMO LEVI BOLLATE	Sistema di gestione della qualità Pianificazione individuale <b>Programma consuntivo</b>	Mod. 3159/01 Rev. 00
-----------------------------------	--	-------------------------

<b>Programmazione Web: HTML</b>  Ripasso: formattazione testo, riferimenti ipertestuali e liste.  Formattazione di Tabelle.  I link a pagine web e a caselle di posta.  I file audio / video.  I form.	Lezioni frontali, Lezioni con uso del programma NotePad++	Scritte e orali
<b>Linguaggi di Programmazione: C++</b>  Le basi.  La sequenza di istruzioni.  La selezione binaria.  Il ciclo for.  Il ciclo do-while.	Lezioni frontali, Lezioni con uso del programma Dev-C++	Scritte e orali

**Bollate 15/05/2017**

Il docente



Gli studenti



Marika Cousto

elaborato da:	staff	approvato da:	DS	verificato da:	GQ
consegnare a:	www.intralevi.it	conservazione:	www.intralevi.it	pag. 3/3	

I.T.C.S. PRIMO LEVI BOLLATE	Sistema di gestione della qualità Pianificazione individuale <b>Programma consuntivo</b>	Mod.7.02.01.02.01 Rev. 02 01.05.10
-----------------------------------	--	--

## PROGRAMMA CONSUNTIVO

a.s. 2016/2017

<b>MATERIA</b>	<b>Disegno e Storia dell'arte</b>	
<b>CLASSE</b> 5°	<b>SEZIONE B</b>	<b>INDIRIZZO: LICEO SCIENTIFICO OPZIONE SCIENZE APPLICATE</b>
<b>DOCENTE</b>	<b>Lombardo Daniela</b>	
<b>ORE DI LEZIONE</b>	<b>2 ore settimanali</b>	

\*\*\*\*\*

### PROGRAMMAZIONI

Competenza	Abilità
<b>Disegno:</b>	
<p>Conoscere adeguatamente le regole geometriche grafiche e gli strumenti di misura per poter rappresentare gli oggetti e le architetture.</p> <p>saper collegare le viste reali alle rappresentazioni e viceversa; saper costruire ed individuare i passaggi logici fondamentali per la soluzione di problemi grafici; potenziare l' autonomia di lavoro.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- saper rilevare un immobile utilizzando i principali strumenti di misura;</li> <li>-saper disegnare un eidotipo graficamente corretto e completo;</li> <li>-saper restituire graficamente un rilievo;</li> <li>-conoscere la simbologia UNI per poter rappresentare un manufatto architettonico;</li> <li>- utilizzando le regole della geometria descrittiva saper rappresentare un'idea progettuale.</li> </ul>
<b>Storia dell'arte:</b>	
<p>Riconoscere e saper argomentare le caratteristiche storico-artistiche del patrimonio figurativo;</p> <p>esprimere alla luce dell'analisi giudizi critici personali sulle opere esaminate.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Saper esporre un argomento di storia dell'arte usando un lessico appropriato e specifico;</li> <li>-saper analizzare in modo approfondito un'opera d'arte;</li> <li>-incrementare la memoria visiva;</li> <li>-assumere abitualmente un comportamento responsabile verso il patrimonio artistico.</li> </ul>

### STRUMENTI

#### Disegno

- Strumenti tradizionali per il disegno: fogli da disegno, matite, squadre, riga compasso, gomme, ecc.
- Software AutoCAD 2013
- Libri di testo e schede informative
- Supporti audiovisivi e multimediali

#### STORIA DELL'ARTE

- Libri di testo e schede informative
- Lavori individuali e di gruppo
- Supporto audiovisivi e multimediali

I.T.C.S. PRIMO LEVI BOLLATE	Sistema di gestione della qualità Pianificazione individuale <b>Programma consuntivo</b>	Mod.7.02.01.02.01 Rev. 02 01.05.10
-----------------------------------	--	--

## CONTENUTI

CONTENUTI	METODOLOGIE	VERIFICHE
<p style="text-align: center;"><b>Disegno</b></p> <p><b>Rilievo</b> Metodologie operative del rilievo architettonico e relativa strumentazione. Applicazione pratica:rilievo interno della classe mediante la "trilaterazione". L'eidotipo. Restituzione grafica di un rilievo (pianta e alzati del laboratorio di disegno). Rappresentazione di particolari costruttivi. Rilievo e Restituzione grafica della pianta e degli alzati di un vano del proprio appartamento.</p> <p><b>La rappresentazione architettonica</b> Simbologia e quotature in architettura. Rappresentare una pianta di un'abitazione e rispettiva quotatura.</p> <p><b>La Progettazione ex-novo</b> Gli elementi che costituiscono una costruzione: fondazioni, pilastri, solai, coperture, muratura di tamponamento. Piano regolatore, norme d'attuazione, destinazione d'uso di edificio, tipologie di vincoli gravanti (urbanistici, statici).</p>	<p><b>Disegno</b> -Lezioni frontali svolte attraverso la rappresentazione/proiezione di disegni. -Esercitazioni grafiche guidate. -Interpretazione grafica di un testo.</p>	<p><b>Disegno</b> -Rappresentazioni grafiche individuali.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Storia dell'arte:</b></p> <p><b>Neoclassicismo</b> Il Neoclassicismo: le teorie del Winckelmann."Il Parnaso" di Mengs. L'architettura neoclassica: "Cenotafio di Newton" di Boullée, "Teatro alla Scala" di Piermarini, "Piazza del Popolo" di Valadier e "British Museum" di Smirne. Il gusto neoclassico nelle arti decorative. La riforma delle Accademie e la cultura antiquaria. La scultura di Antonio Canova: "Dedalo ed Icaro", "Amore e Psiche", "Monumento funebre a Maria Cristina D'Asburgo", "Maddalena penitente", "Paolina Borghese", "Grazie", "Ercole e Lica". Pittura di storia:"Giuramento degli Orazi", "Il Marat assassinato"di J.L.David. La committenza napoleonica: "Incoronazione di Napoleone e Giuseppina", "Napoleone al passaggio del Gran San Bernardo". "Napoleone sul trono imperiale" rappresentato da J.A.D. Ingres.</p> <p><b>Romanticismo</b> Francisco Goya:"Il volo delle streghe", "La famiglia di Carlo IV", "Saturno che divora i suoi figli", "2 maggio1808", "Fucilazione del 3 maggio1808". "La zattera di Medusa" di Géricault. Eugène Delacroix: "Il massacro di Scio"(l'orientalismo), "La Libertà che guida il popolo". Francesco Hayez:"La congiura dei Lampugnani", "Ritratto di</p>	<p><b>Storia dell'arte</b> - Lezioni frontali con proiezioni di immagini/filmati. - Lavori individuali e di gruppo.</p>	<p><b>Storia dell'arte</b> - Interrogazioni dialogate con gli alunni della classe. - Verifiche scritte strutturate. - Relazioni/ esercitazioni .</p>

elaborato da:	staff	approvato da:	DS	verificato da:	GQ
consegnare a:	www.intralevi.it	conservazione:	www.intralevi.it	pag. 2/5	

Alessandro Manzoni, "Il Bacio".  
Paesaggio romantico (runderismo e sublime). Friedrich:  
"Viaggiatore in un mare di nebbia". Scuola di Posillipo.  
Nazareni, puristi e preraffaelliti.  
Turner: "Tamigi sotto il ponte di Waterloo", "Negrieri  
buttano in mare morti e moribondi- Tifone in arrivo".  
L'eclettismo nell'architettura romantica: "Palazzo del  
parlamento a Londra", "Caffè Pedrocchi", "Strawberry Hill  
House".

### **Realismo**

Verismo e Naturalismo.  
Gustave Courbet: "L'atelier del pittore".  
L'invenzione della fotografia, il dagherrotipo, la fotografia a  
servizio degli artisti.  
I macchiaioli. Giovanni Fattori: "La rotonda di Palmieri", "In  
vedetta", "Il campo italiano alla battaglia di Magenta"(pittura  
del Risorgimento).  
Induno: "L'imbarco a Genova del generale Garibaldi". La  
scultura: il "Masaniello" di Puttinati.  
"Il canto dello stornello" di Silvestro Lega.

L'architettura del ferro e la città moderna: "Crystal Palace",  
"Tour Eiffel", "Galleria Vittorio Emanuele II", "Mole  
Antonelliana". Il nuovo piano urbanistico di Parigi.

### **Impressionismo**

Édouard Manet: "La colazione sull'erba", "Olympia", "Nanà",  
"Ritratto di Émile Zola".  
Claude Monet: "Impressione, sole nascente", "Donne in  
giardino", "I papaveri", "La cattedrale di Rouen", "Palazzo  
Ducale a Venezia", "Ninfee" (l'ossessione per la luce).  
Pierre-Auguste Renoir: "Il ballo al Moulin de la Galette",  
"Colazione dei canottieri di Bougival". Confronto tra Monet e  
Renoir :la "Grenouillère".  
Edgar Degas: "La famiglia Bellelli", "Una stiratrice", "La lezione  
di danza", "Piccola danzatrice di quattordici anni".

### **Postimpressionismo**

Paul Cézanne: "La casa dell'impiccato, Auvers-sur-Oise", "I  
giocatori di carte", "Natura morta", le raffigurazioni "La  
montagna di Sainte-Victoire vista dai Lauves", "Le grandi  
bagnanti".  
Vincent van Gogh: "I mangiatori di patate" (esordi olandesi),  
ritratto di "Austin Roulin" ( esplosione di colore), "Notte  
stellata", "Iris" (superamento del naturalismo), "La chiesa di  
Auvers sur Oise", "La camera da letto ad Arles".  
Paul Gauguin: "La bella Angèle", "La Orana Maria", "Te tamari  
No Atua" (sincretismo).

**Pointillisme** di Georges Seurat: "Una domenica pomeriggio  
all'isola della Grande Jatte".

### **Divisionismo**

Giovanni Segantini: "Ave Maria a trasbordo", "Le due madri".  
"In risaia" di Angelo Morbelli.  
Pellizza da Volpedo: "Il Quarto Stato".

### **Simbolismo**

Simbolismo francese: "Salomé" di Gustave Moreau e "Fanciulle

elaborato da:	staff	approvato da:	DS	verificato da:	GQ
consegnare a:	www.intralevi.it	conservazione:	www.intralevi.it	pag. 3/5	

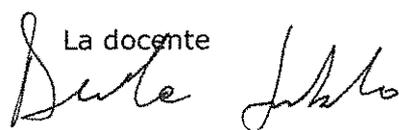
I.T.C.S. PRIMO LEVI BOLLATE	Sistema di gestione della qualità Pianificazione individuale <b>Programma consuntivo</b>	Mod.7.02.01.02.01 Rev. 02 01.05.10
-----------------------------------	--	--

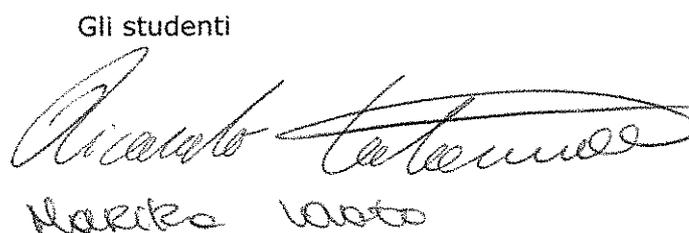
<p>sulla riva del mare" di Chavannes.          Simbolismo tedesco: "Il peccato" di Franz Von Stuck e "L'isola dei morti" di Arnold Böcklin.          Il Simbolismo in Italia: "La Maternità" e "il Notturmo" di Previati;          "La sirena " di Sartorio.</p> <p><b>Futurismo</b>          La poetica di Marinetti. I manifesti.          Umberto Boccioni: "Gli stati d'animo", "La città che sale",          "Forme uniche di continuità nello spazio".          Giacomo Balla: "Lampada ad arco" e "La mano del violinista".          L'architettura futurista di Antonio Sant'Elia.          Secondo Futurismo di Balla e Depero.</p> <p><b>Cubismo</b>          Pablo Picasso: periodo blu, periodo rosa, precubismo, cubismo,          cubismo analitico, cubismo sintetico, ritorno al classico. Opere :          "Les demoiselles d'Avignon", "Guernica" .</p> <p><b>Art Nouveau</b>          La Secessione viennese. "Palazzo della secessione viennese"          di Olbrich.          Gustav Klimt: "Pallade Atena", "Le tre età della donna", "Il Bacio",          le decorazioni della sala da pranzo di palazzo Stoclet,          "Fregio di Beethoven".          Architettura Liberty : Casa Fenoglio , Palazzo Castiglioni.,          "Villa Florio" di Basile.          Antoni Gaudi: "Casa Batlló", "Casa Milà", "Sagrada Família"          (modernismo catalano).</p> <p><b>Espressionismo</b>          James Ensor.          Edvard Munch: "La bambina malata", "Il Grido", "Vampiro".          L'Espressionismo.          Mostra dei fauves a Parigi nel 1905.          Henri Matisse: "Lusso, calma e voluttà", "Gioia di vivere",          "Danza", ritratto di "Donna con cappello".          Espressionismo tedesco (Die Brücke). Espressionismo austriaco.</p> <p><b>Astrattismi</b>          Vasilij Kandinskij: "Primo acquerello astratto", "Improvvisazione          26".          Paul Klee: "Bob", "Ville fiorentine".          Piet Mondrian: "Molo e oceano", "composizione in nero, rosso,          grigio, giallo e blu" .</p> <p><b>Architettura razionalista e funzionalista</b>          Adolf Loos: "Casa Müller" . De Stijl.          Deutsch Werkbund di Behrens: Turbinenfabrik AEG.  <b>Bauhaus</b> di Walter Gropius, la nuova sede del Bauhaus a          Dessau.          Mies van Der Rohe: Padiglione tedesco per l'esposizione di          Barcellona, "Seagram Building".          Le Corbusier: i cinque punti per una nuova architettura,          "Villa Savoye", "Unità di abitazione a Marsiglia", Modulor,          "Notre Dame" a Ronchamp.          Architettura organica di Frank Lloyd Wright: "Casa          Kaufmann", "Museo Guggenheim" a New York.          Architettura razionalista in Italia.          Decostruttivismo di Gehry: "Museo Guggenheim" a Bilbao.</p>		
---	--	--

elaborato da:	staff	approvato da:	DS	verificato da:	GQ
consegnare a:	www.intralevi.it	conservazione:	www.intralevi.it	pag. 4/5	

I.T.C.S. PRIMO LEVI BOLLATE	Sistema di gestione della qualità Pianificazione individuale <b>Programma consuntivo</b>	Mod.7.02.01.02.01 Rev. 02 01.05.10
-----------------------------------	--	--

<p>Architettura del nuovo millennio di Renzo Piano: "Centro culturale Tjibaou" in Nuova Caledonia e il "Parco della Musica" a Roma.</p> <p><b>La Metafisica</b> Giorgio de Chirico: "L'enigma di un pomeriggio d'autunno", "Guillaume Apollinaire", "Le chant d'amour" e "Le muse inquietanti".</p> <p><b>Surrealismo</b> Joan Miró: "Il carnevale di Arlecchino". Salvador Dalí: "La persistenza della memoria".</p> <p>L'arte di Escher (Mostra su Escher a Palazzo reale-Milano)</p>		
---	--	--

La docente  


Gli studenti  


Bollate, lì 13/05/2017

elaborato da:	staff	approvato da:	DS	verificato da:	GQ
consegnare a:	www.intralevi.it	conservazione:	www.intralevi.it	pag. 5/5	

I.T.C.S. PRIMO LEVI BOLLATE	Sistema di gestione della qualità Pianificazione individuale <b>Programma consuntivo</b>	Mod.7.02.01.02.01 Rev. 02 01.05.10
-----------------------------------	--	--

## PROGRAMMA CONSUNTIVO

a.s.   2016   /   2017  

<b>MATERIA</b>	<b>Educazione fisica</b>		
<b>CLASSE</b>	<b>5</b>	<b>SEZIONE B</b>	<b>Liceo S.A.</b>
<b>DOCENTE</b>	<b>Corrado BERTOLOTI</b>		
<b>ORE DI LEZIONE</b>	<b>2</b>		

\*\*\*\*\*

### OBIETTIVI GENERALI

- Completo sviluppo corporeo e motorio della persona attraverso l'affinamento delle qualità fisiche e delle funzioni neuro muscolari.
- Approfondimento pratico e teorico di attività motorie e sportive che hanno favorito l'apprendimento di capacità trasferibili in altri ambiti.
- Consolidamento del carattere: assunzione di ruoli, compiti di assistenza, arbitraggio organizzazione delle attività.
- Sviluppo della socialità e del senso civico attraverso capacità di autocontrollo, di rispetto delle regole e dei compagni, della cura delle attrezzature sportive.

### OBIETTIVI SPECIFICI

- Incremento dell'efficienza dell'apparato cardiocircolatorio, e miglioramento della sua funzionalità in relazione alle attitudini personali e allo sport in oggetto.
- Conseguimento di una fisiologica mobilità articolare dei vari segmenti corporei.
- Potenziamento generale della struttura muscolare con particolare riferimento ai settori addominali e dorsali. Potenziamento specifico in relazione alle varie esigenze tecniche dello sport in oggetto.
- Apprendimento di gesti tecnici specifici delle discipline individuali.
- Apprendimento dei fondamentali individuali e di squadra di alcune discipline sportive.

### STRUMENTI

- Attrezzature presenti nelle palestre
- Campi esterni.
- Piccoli e grandi attrezzi.
- Audio registratore.
- Fotocopie

elaborato da:	staff	approvato da:	DS	verificato da:	GQ
consegnare a:	www.intralevi.it	conservazione:	www.intralevi.it	pag. 1/2	

I.T.C.S. PRIMO LEVI BOLLATE	Sistema di gestione della qualità Pianificazione individuale <b>Programma consuntivo</b>	Mod.7.02.01.02.01 Rev. 02 01.05.10
-----------------------------------	--	--

CONTENUTI	METODOLOGIE	VERIFICHE
<p>Esercizi di attivazione cardiocircolatoria, mobilitazione, Esercizi a corpo libero con grandi e piccoli attrezzi codificati e non</p> <p>Esercizi di mobilitazione attiva, passiva e di stretching</p> <p>Corsa di resistenza</p> <p>Saltelli alla funicella</p> <p>Esercizi di potenziamento muscolare della muscolatura addominale, dorsale, degli arti superiori ed inferiori a carico naturale e con l'uso di attrezzi</p> <p><b>Pallavolo:</b> fondamentali individuali: palleggio (tecnica ed esecuzione pratica) bagher (tecnica ed esecuzione pratica) Schiacciata( tecnica ed esecuzione pratica) Fondamentali di squadra: partita e tattica di gioco</p> <p><b>pallacanestro</b> fondamentali individuali palleggio (tecnica ed esecuzione pratica) passaggio (tecnica ed esecuzione pratica) tiro libero tiro in corsa 3° tempo partita con regole principali</p>	<p>Sperimentazione ed esplorazione</p> <p>personale, attività di imitazione, lezione frontale. Lavoro individuale, a coppie e di gruppo</p>	<p>La valutazione è basata sul risultato della verifica, intesa quest'ultima come miglioramento delle capacità fisiche e motorie acquisite dall'alunno rispetto ai livelli di partenza. L'impegno, la partecipazione e l'interesse saranno presi in considerazione ai fini della valutazione. Le verifiche periodiche (almeno due per quadrimestre) saranno effettuate tramite prove individuali e/o di squadra, test, percorsi, interrogazioni orali</p>

Gli studenti

*Roberto Calzavara*  
*Joswi Morini*

insegnante

*[Signature]*

elaborato da:	staff	approvato da:	DS	verificato da:	GQ
consegnare a:	www.intralevi.it	conservazione:	www.intralevi.it	pag. 2/2	

**TERZA PROVA Esami di stato - quesiti di tipologia B -**

**Materia: Scienze Motorie e Sportive**

4 - 6 p.	Comprensione errata del testo con contenuti non pertinenti e terminologicamente scorretti
7 p.	Conoscenza parziale e non sempre pertinente dell'argomento, supportata da studio mnemonico e settoriale. Assenza di riflessioni personali e/o collegamenti
8 p.	Contenuto espresso in forma elementare con ripetute inesattezze
9 p.	Dati interpretati in modo corretto, ma espressi con terminologia a volte inadeguata e con qualche inesattezza
10 p.	Prova pertinente e sufficientemente approfondita elaborata in forma corretta, anche se con qualche imprecisione
11 p.	Contenuto soddisfacente. Competenze sviluppate esaurientemente anche se espresse con terminologia non sempre appropriata
12 p.	Forma scorrevole. Discreta comprensione del testo. Contenuti espressi in modo pertinente e con lessico idoneo
13 p.	Elaborazione personale ricca di collegamenti appropriati. Forma scorrevole e terminologia confacente
14 p.	Piena comprensione del testo e rielaborazione personale dei contenuti decisamente soddisfacente. Le informazioni sono state appropriatamente esplicitate con lessico adeguato
15 p.	Rielaborazione personale espressa in forma scorrevole e appropriata. Analisi esaustiva arricchita da riferimenti che consolidano la comprensione dei contenuti

VALUTAZIONE FINALE: \_\_\_\_\_/15

I.T.C.S. PRIMO LEVI BOLLATE	Sistema di gestione della qualità Pianificazione individuale <b>Programma consuntivo</b>	Mod.7.02.01.02.01 Rev. 02 01.05.10
-----------------------------------	--	--

## PROGRAMMA CONSUNTIVO

a.s. 2016/2017

<b>MATERIA</b>	<b>INSEGNAMENTO DELLA RELIGIONE CATTOLICA (I.R.C.)</b>		
<b>CLASSE</b>	Quinta	<b>SEZIONE B</b>	<b>Liceo Scientifico opzione Scienze Applicate</b>
<b>DOCENTE</b>	Confalonieri Pietro		
<b>ORE DI LEZIONE</b>	1/Settimana (32 totali)		

\*\*\*\*\*

### OBIETTIVI

Competenza	Abilità
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	Motiva le proprie scelte di vita, confrontandole con la visione cristiana, e dialoga in modo aperto, libero e costruttivo; si confronta con gli aspetti più significativi delle grandi verità della fede cristiano- cattolica, tenendo conto del rinnovamento promosso dal Concilio ecumenico Vaticano II, e ne verifica gli effetti nei vari ambiti della società e della cultura.
Cogliere la presenza e l'incidenza del cristianesimo nella storia e nella cultura per una lettura critica del mondo contemporaneo	Individua, sul piano etico-religioso, le potenzialità e i rischi legati allo sviluppo economico, sociale e ambientale, alla globalizzazione e alla multiculturalità, alle nuove tecnologie e modalità di accesso al sapere.
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.	Distingue la concezione cristiano-cattolica del matrimonio e della famiglia: istituzione, sacramento, indissolubilità, fedeltà, fecondità, relazioni familiari ed educative, soggettività sociale.

### STRUMENTI

Uso audiovisivi, materiale multimediale prodotto dal gruppo di materia I.R.C. del "Primo Levi" ed "Erasmus da Rotterdam / dal prof. Confalonieri Pietro.  
In particolare sulle tematiche del cinema e religione: ipertesti su "Il caso Matrix", "Il caso del 'Il Codice da Vinci'", "Superman e Gesù Cristo" sviluppati dal prof. Confalonieri Pietro.  
Sull'analisi dei Nuovi Culti: lavori multimediali a cura del prof. Pietro Confalonieri.  
Sull'analisi dei dati del vissuto religioso: lavoro multimediale realizzato dal prof. Pietro Confalonieri.

elaborato da:	staff	approvato da:	DS	verificato da:	GQ
consegnare a:	www.intralevi.it	conservazione:	www.intralevi.it	pag. 1/3	

I.T.C.S. PRIMO LEVI BOLLATE	Sistema di gestione della qualità Pianificazione individuale <b>Programma consuntivo</b>	Mod.7.02.01.02.01 Rev. 02 01.05.10
-----------------------------------	--	--

Per la parte morale alcuni lavori sulle tematiche della morale cristiana e sulla bioetica, sviluppate dal prof. Pietro Confalonieri.

Libro di testo in adozione:

Per la terza e quarta parte del programma:

pp. 228- 239

pp. 254-305

Per la quarta parte del programma:

pp 344-345

CONTENUTI/ATTIVITA'	METODOLOGIE	VERIFICHE
<b>1. INTORNO ALLA DOMANDA RELIGIOSA</b>		
1.1 Il ritorno della domanda religiosa in epoca contemporanea 1.1.1 I nuovi culti come fenomeno in crescita 1.1.1.1 I criteri di riconoscimento dei nuovi culti 1.1.1.2 Classificazione dei nuovi culti 1.1.1.3 La situazione in Italia	<b>Lezioni frontali, dibattito, uso audiovisivi</b>	<b>Verifica Scritta</b>
1.1.2 Alcuni esempi particolarmente significativi di culti 1.1.2.1 I Testimoni di Geova 1.1.2.2 New Age 1.1.2.3 Chiesa della Unificazione 1.1.2.4 Raeliani e culti ufologici 1.1.2.5 Scientology 1.1.2.6 Il Satanismo 1.1.2.7 Altri culti	<b>Lezioni frontali, dibattito, uso audiovisivi</b>	
1.2 Cinema e domanda religiosa nella filmografia contemporanea	<b>Uso audiovisivi</b>	<b>Verifica scritta</b>
<b>2. IL PROBLEMA MORALE</b>		
2.1. Fenomenologia dell'esperienza morale 2.1.1 Il vissuto morale nell'individuo e nella società 2.1.1.1 I giudizi valutativi di ordine etico: 2.1.1.1.1 Bene e male 2.1.1.1.2. Lecito ed illecito 2.1.1.1.3. Onesto e disonesto 2.1.1.2 Il pentimento e il rimorso come riflesso soggettivo della valutazione 2.1.1.3 L'obbligazione e il senso del dovere: il comandato e il proibito 2.1.2 Dai vissuti all'interrogativo morale	<b>Lezioni frontali, dibattito</b>	<b>Non prevista</b>

elaborato da:	staff	approvato da:	DS	verificato da:	GQ
consegnare a:	www.intralevi.it	conservazione:	www.intralevi.it	pag. 2/3	

I.T.C.S. PRIMO LEVI BOLLATE	Sistema di gestione della qualità Pianificazione individuale <b>Programma consuntivo</b>	Mod.7.02.01.02.01 Rev. 02 01.05.10
-----------------------------------	--	--

2.2. La morale cristiano-cattolica 2.2.1 Le fonti della morale cattolica 2.2.2 Il fondamento cristologico del discorso morale cattolico	<b>Lezioni frontali, dibattito</b>	<b>Non prevista</b>
2.3. Temi di morale speciale nel dibattito odierno 2.3.1 Bioetica 2.3.2 Etica sessuale 2.3.3 Etica della responsabilità in ambito pubblico: l'onore.	<b>Lezioni frontali, dibattito, uso audiovisivi</b>	<b>Non prevista</b>
<b>3. L'INSEGNAMENTO SOCIALE DELLA CHIESA</b> 3.1 Caratteri generali del pensiero sociale della Chiesa 3.2 Una griglia di lettura dei documenti del pensiero sociale della Chiesa	<b>Lezioni frontali, dibattito</b>	<b>Non prevista</b>
<b>4. L'ATEISMO</b> 4.1 L'ateismo in epoca post-moderna	<b>Lezioni frontali, dibattito</b>	<b>Non prevista</b>

**Firma studenti per presa visione**

**Firma insegnante**

.....  
Maurizio Lovato

.....  
Serena Stracchini

.....  
Pietro Cefalini

elaborato da:	staff	approvato da:	DS	verificato da:	GQ
consegnare a:	www.intralevi.it	conservazione:	www.intralevi.it	pag. 3/3	

I.T.C.S. PRIMO LEVI BOLLATE	Sistema di gestione della qualità Pianificazione individuale <b>Programma consuntivo</b>	Mod.7.02.01.02.01 Rev. 02 01.05.10
-----------------------------------	--	--

## PROGRAMMA CONSUNTIVO

**a.s. 2016/2017**

<b>MATERIA</b>	<b>INGLESE</b>		
<b>CLASSE</b>	<b>V</b>	<b>SEZIONE B</b>	<b>INDIRIZZO LSA</b>
<b>DOCENTE</b>	<b>Daniela Tallarico</b>		
<b>ORE DI LEZIONE</b>	<b>3</b>		

\*\*\*\*\*

### OBIETTIVI

Lo studente ha acquisito competenze linguistico-comunicative corrispondenti al Livello B2 del Quadro Comune Europeo di Riferimento. In particolare sa:

- comprendere in modo globale, selettivo e dettagliato testi orali/scritti attinenti ad aree di interesse del liceo scientifico scienze applicate;
- riferire fatti, descrivere situazioni e sostenere opinioni con le opportune argomentazioni in testi orali articolati e testi scritti strutturati e coesi;
- partecipare a conversazioni e interagire nella discussione, anche con parlanti nativi, in maniera adeguata sia agli interlocutori sia al contesto;
- sa produrre un testo chiaro e dettagliato su una ampia gamma di argomenti, indicando vantaggi e svantaggi delle diverse opzioni.
- riflettere sul sistema e sugli usi linguistici della lingua straniera, anche al fine di acquisire una consapevolezza delle analogie e differenze con la lingua italiana;
- utilizzare le conoscenze, le abilità e le strategie acquisite nella lingua straniera per lo studio di altre lingue;
- utilizzare la lingua straniera per lo studio e l'apprendimento di altre discipline (ma con limitato utilizzo di lessico specifico)

### Cultura

Lo studente ha approfondito gli aspetti della cultura relativi alla lingua di studio (ambiti storico-sociale, artistico e letterario) con particolare riferimento alle problematiche e ai linguaggi propri dell'epoca moderna e contemporanea. Lo studente è stato guidato all'elaborazione di prodotti culturali di diverse tipologie e generi. In particolare, utilizza le nuove tecnologie per fare ricerche, approfondire argomenti, esprimersi creativamente e comunicare il contenuto dei propri approfondimenti.

elaborato da:	staff	approvato da:	DS	verificato da:	GQ
consegnare a:	www.intralevi.it	conservazione:	www.intralevi.it	pag. 1/6	

I.T.C.S. PRIMO LEVI BOLLATE	Sistema di gestione della qualità Pianificazione individuale <b>Programma consuntivo</b>	Mod.7.02.01.02.01 Rev. 02 01.05.10
-----------------------------------	--	--

## STRUMENTI

- The Prose and the Passion vol.U Zanichelli editore
  - Activating grammar, Pearson Ed.
  - Dispensa di grammatica e prove d'esame
- Articoli di carattere scientifico tratti da internet e dal libro di testo della Zanichelli di biologia in adozione

## MODALITA' DI LAVORO

Lo studio della letteratura è stato principalmente rivolto alla contestualizzazione degli autori affrontati nel quadro socio-culturale di appartenenza, dando maggior risalto alle tematiche e alle opere che alla vita degli autori. I brani indicati sono stati letti, tradotti ed analizzati in classe e gli studenti dovrebbero essere in grado di svolgere una analisi testuale almeno essenziale. Solo alcuni studenti sono autonomi nell'orale, la maggior parte necessita di essere guidato nell'esposizione con domande precise. Generalmente le prove orali partono dalla spiegazione di un testo svolto in classe e dall'inquadramento dell'opera stessa all'interno del programma e dell'epoca di riferimento.

Per le prove scritte in preparazione alla terza prova si sono utilizzati brevi brani di carattere scientifico divulgativo, giornalistico, presi da internet (Science Daily, BBC, British Council), con due quesiti di comprensione sul testo e uno di produzione e commento personale sull'argomento trattato.

Per il CLIL si è svolta una attività concordata con la prof.ssa Cipolla di Scienze di letture scientifiche tratte dal programma di quinta.(vedi programma di scienze).

elaborato da:	staff	approvato da:	DS	verificato da:	GQ
consegnare a:	www.intralevi.it	conservazione:	www.intralevi.it	pag. 2/6	

I.T.C.S. PRIMO LEVI BOLLATE	Sistema di gestione della qualità Pianificazione individuale <b>Programma consuntivo</b>	Mod.7.02.01.02.01 Rev. 02 01.05.10
-----------------------------------	--	--

## Lingua e letteratura inglese:

CONTENUTI	METODOLOGIE	VERIFICHE
<p><b>Unit 7</b> How we use water , conservation. Mixed conditional sentences Wish would rather and if only. Writing: a letter to the press.</p> <p><b>Unit 8</b> Photography Reporting verbs Writing minutes from a meeting.</p> <p><b>Unit 9</b> Life Talented people</p> <p>Ripasso tempi verbali Lessico relativo al lavoro e alla carriera</p> <p>Writing a profile</p>	<p>Lezione frontale Esercitazioni scritte/orali Reading Conversation</p>	<p>revisione compiti vacanze tratti da Pride and Prejudice (lettura estiva)</p> <p>Test di verifica Scritta con esercizi di completamento, tipologia del First certificate</p>
<p>Esercitazioni in preparazione della terza prova dell'Esame di Stato</p>	<p>Lezione frontale Esercitazioni scritte/orali listening</p>	<p>Test di verifica Scritta, con simulazioni di terza prova esame</p>
<p>esercitazioni per terza prova ed esposizione orali</p>	<p><b>idem</b></p>	<p>Simulazioni di terza prova</p>

elaborato da:	staff	approvato da:	DS	verificato da:	GQ
consegnare a:	www.intralevi.it	conservazione:	www.intralevi.it	pag. 3/6	

I.T.C.S. PRIMO LEVI BOLLATE	Sistema di gestione della qualità Pianificazione individuale <b>Programma consuntivo</b>	Mod.7.02.01.02.01 Rev. 02 01.05.10
-----------------------------------	--	--

<p><b>LETTERATURA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Pre-romanticism</li> <li>➤ Gothic Novel pag.142</li> <li>➤ <b>M.Shelley</b> pag.179</li> <li>➤ Frankenstein pag.180-181</li> <li>➤ Novel of manners pag. 145</li> <li>➤ <b>Jane Austen</b> pag.184-185-186.</li> <li>➤ Pride and prejudice.</li> </ul> <p><b>Industrial Revolution</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Sublime and Romantic poetry</li> <li>➤ Pag. -135-136-137-138-139</li> </ul> <p><b>William Blake</b> .pag.148-149-150</p> <p>London (fotocopie) Chimney Sweeper (due versioni) su fotocopie</p> <p><i>second generation of Romantic Poets</i></p> <p><b>Byron</b> pag.166-167: Self-exiled Harold pag.168-169</p> <p><b>(Victorian Age</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Victorian age pag. 194-195-196-197.</li> <li>➤ The Victorian compromise Pag 202-203</li> </ul> <p>The Victorian novel pag. 204-205</p> <p>Aestheticism and decadence pag.211</p>	<p>Lezione frontale/partecipata Lecture antologiche Ascolto</p> <p><b>Ogni studente ha approfondito un aspetto del periodo Vittoriano con un ppt personale che è stato presentato alla classe.</b></p>	<p>Test orali/ domande aperte scritte</p>													
<table border="1"> <tr> <td>elaborato da:</td> <td>staff</td> </tr> <tr> <td>consegnare a:</td> <td>www.intralevi.it</td> </tr> </table>	elaborato da:	staff	consegnare a:	www.intralevi.it	<table border="1"> <tr> <td>approvato da:</td> <td>DS</td> </tr> <tr> <td>conservazione:</td> <td>www.intralevi.it</td> </tr> </table>	approvato da:	DS	conservazione:	www.intralevi.it	<table border="1"> <tr> <td>verificato da:</td> <td>GQ</td> </tr> <tr> <td></td> <td>pag. 4/6</td> </tr> </table>	verificato da:	GQ		pag. 4/6	
elaborato da:	staff														
consegnare a:	www.intralevi.it														
approvato da:	DS														
conservazione:	www.intralevi.it														
verificato da:	GQ														
	pag. 4/6														

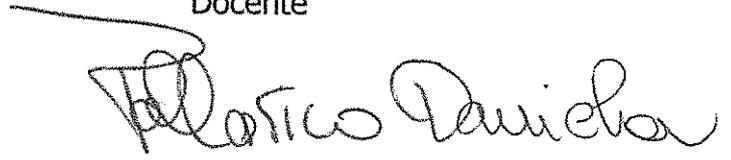


I.T.C.S. PRIMO LEVI BOLLATE	Sistema di gestione della qualità Pianificazione individuale <b>Programma consuntivo</b>	Mod.7.02.01.02.01 Rev. 02 01.05.10
-----------------------------------	--	--

Studenti

  
Maria Lovato

Docente



elaborato da:	staff	approvato da:	DS	verificato da:	GQ
consegnare a:	www.intralevi.it	conservazione:	www.intralevi.it	pag. 6/6	

## PROGRAMMA CONSUNTIVO

**a.s. 2016/2017**

<b>MATERIA</b>	<b>MATEMATICA</b>	
<b>CLASSE</b>	<b>5° SEZIONE B</b>	Liceo Scientifico delle Scienze Applicate
<b>DOCENTE</b>	<b>NACCI ELENA</b>	
<b>ORE DI LEZIONE</b>	<b>4 settimanali</b>	

\*\*\*\*\*

### OBIETTIVI

- saper definire e classificare le funzioni
- saper calcolare il dominio di funzioni
- saper individuare le caratteristiche e le proprietà principali di una funzione
- saper dedurre dal grafico di una funzione le sue proprietà
- acquisire la nozione intuitiva di limite
- conoscere il concetto di limite in modo rigoroso
- comprendere il concetto di continuità di una funzione
- verificare, applicando le opportune definizioni, il limite di una funzione
- saper calcolare i limiti applicando i teoremi sulle diverse operazioni
- saper calcolare i limiti delle funzioni razionali
- saper calcolare i limiti delle funzioni composte
- saper riconoscere i limiti che si presentano in forma indeterminata e saper eliminarne l'indeterminatezza
- saper riconoscere i limiti notevoli
- riconoscere la continuità di una funzione
- riconoscere e classificare i tipi di discontinuità
- applicare la nozione di limite per individuare gli asintoti
- saper tracciare il grafico di una funzione applicando le conoscenze acquisite
- comprendere e assimilare il concetto di derivata e il suo significato geometrico
- saper calcolare la derivata prima e le derivate successive di una funzione
- conoscere e saper applicare i teoremi del calcolo differenziale
- saper applicare i teoremi di Rolle, Lagrange e di de l' Hopital
- saper applicare i teoremi per la ricerca dei massimi e dei minimi
- saper utilizzare gli strumenti matematici necessari per la rappresentazione grafica di una funzione
- conoscere il concetto di tangente ad una curva e saperla calcolare
- saper tracciare il grafico di una funzione

<b>I.T.C.S. PRIMO LEVI BOLLATE</b>	Sistema di Gestione della Qualità <b>Programma consuntivo</b>	Mod. 3115/01 Rev. 00
--	--	-------------------------

- saper interpretare il grafico di una funzione
- saper risolvere semplici problemi di massimo e di minimo
- saper passare dal grafico di una funzione a quello della sua derivata e viceversa
- comprendere i concetti di integrale definito e indefinito
- conoscere le proprietà degli integrali
- conoscere gli integrali indefiniti di alcune funzioni immediatamente integrabili
- saper calcolare gli integrali indefiniti di semplici funzioni razionali fratte e di alcune funzioni irrazionali
- saper calcolare gli integrali di date funzioni applicando i metodi appresi
- saper calcolare l'integrale definito di una funzione
- saper calcolare le misure delle aree di parti di piano delimitate dai grafici di date funzioni
- saper calcolare le misure dei volumi di solidi di rotazione
- saper risolvere semplici equazioni differenziali
- saper operare con il simbolismo matematico
- saper utilizzare la terminologia specifica
- sviluppare capacità critica
- sistemare logicamente le conoscenze via via acquisite

## **STRUMENTI**

Libro di testo:

Baroncini-Manfredi-Frangi  
Lineamenti. MATH BLU  
vol 5  
Ghisetti & Corvi Editori

Fotocopie e materiale didattico forniti dall'insegnante

<b>CONTENUTI</b>	<b>METODOLOGIE</b>	<b>VERIFICHE</b>
<p style="text-align: center;"><b>INSIEMI NUMERICI E FUNZIONI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Insiemi numerici, intervalli, intorno, intervalli chiusi e aperti, limitati e illimitati, punti isolati e punti di accumulazione.</li> <li>• Definizione di funzione reale di variabile reale.</li> <li>• Classificazione delle funzioni matematiche.</li> <li>• Proprietà delle funzioni, funzioni pari, dispari, crescenti, decrescenti.</li> <li>• Determinazione del dominio di una funzione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lezioni teoriche.</li> <li>• Esercitazioni in classe.</li> <li>• Correzione degli esercizi di casa.</li> <li>• Correzione della verifica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prove orali durante lo svolgimento dell'U.D.</li> <li>• Valutazione degli interventi durante le lezioni.</li> <li>• Una prova scritta al termine dell'U.D.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>LIMITI E CONTINUITA' DELLE FUNZIONI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definizioni di limite e sua interpretazione grafica.</li> <li>• Procedimenti per la verifica di limiti di funzioni.</li> <li>• Enunciato del teorema di unicità del limite.</li> <li>• Enunciato del teorema della permanenza del segno.</li> <li>• Enunciato del teorema del confronto.</li> <li>• Definizione di continuità di una funzione in un punto e in un intervallo.</li> <li>• Continuità delle funzioni elementari.</li> <li>• Calcolo dei limiti delle funzioni continue.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lezioni teoriche.</li> <li>• Esercitazioni in classe.</li> <li>• Correzione degli esercizi di casa.</li> <li>• Recuperi in itinere.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valutazione degli interventi durante le lezioni</li> <li>• Prove orali durante lo svolgimento dell'U.D.</li> <li>• Una prova scritta al termine dell'U.D.</li> </ul>

<p><b>L'ALGEBRA DEI LIMITI E DELLE FUNZIONI CONTINUE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Operazioni con i limiti</li> <li>• Limiti delle funzioni razionali e delle funzioni composte</li> <li>• Limiti notevoli</li> <li>• Forme indeterminate.</li> <li>• Concetto di infinitesimo e di infinito.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lezioni teoriche.</li> <li>• Esercitazioni in classe.</li> <li>• Correzione degli esercizi di casa.</li> <li>• Correzione della verifica.</li> <li>• Recuperi in itinere.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valutazione degli interventi durante le lezioni</li> <li>• Prove orali durante lo svolgimento dell'U.D.</li> <li>• Una prova scritta al termine dell'U.D.</li> </ul>
<p><b>FUNZIONI CONTINUE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Discontinuità delle funzioni.</li> <li>• Punti di discontinuità: definizione e classificazione.</li> <li>• Definizione di asintoto di una funzione.</li> <li>• Ricerca degli asintoti orizzontali e verticali.</li> <li>• Procedimento per ricavare il coefficiente angolare dell'asintoto obliquo e la sua equazione.</li> <li>• Proprietà delle funzioni continue.</li> <li>• Teorema di esistenza degli zeri.</li> <li>• Grafico probabile di una funzione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lezioni teoriche.</li> <li>• Esercitazioni in classe.</li> <li>• Correzione degli esercizi di casa.</li> <li>• Correzione della verifica.</li> <li>• Recuperi in itinere</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valutazione degli interventi durante le lezioni</li> <li>• Prove orali durante lo svolgimento dell'U.D.</li> <li>• Una prova scritta al termine dell'U.D.</li> </ul>

<p><b>DERIVATA DI UNA FUNZIONE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definizione di rapporto incrementale e suo significato geometrico.</li> <li>• Definizione di derivata di una funzione in un punto e in un intervallo.</li> <li>• Significato geometrico di derivata.</li> <li>• Tangente ad una curva in un punto</li> <li>• Derivabilità e continuità.</li> <li>• Punti stazionari (a tangente orizzontale).</li> <li>• Punti di non derivabilità: flessi a tangente verticale, cuspidi, punti angolosi.</li> <li>• Derivate fondamentali</li> <li>• Regole di derivazione.</li> <li>• Derivata della funzione composta.</li> <li>• Derivate di ordine superiore al primo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lezioni teoriche.</li> <li>• Esercitazioni in classe.</li> <li>• Correzione degli esercizi di casa.</li> <li>• Correzione della verifica.</li> <li>• Recuperi in itinere</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valutazione degli interventi durante le lezioni</li> <li>• Prove orali durante lo svolgimento dell'U.D.</li> <li>• Una prova scritta al termine dell'U.D.</li> </ul>
<p><b>TEOREMI SULLE FUNZIONI DERIVABILI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teorema di Rolle e sua interpretazione geometrica.</li> <li>• Teorema di Lagrange e sua interpretazione geometrica.</li> <li>• Funzione crescente, decrescente, monotona.</li> <li>• Correlazione tra derivabilità e continuità.</li> <li>• Teorema di De L'Hopital e sue applicazioni.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lezioni teoriche.</li> <li>• Esercitazioni in classe.</li> <li>• Correzione degli esercizi di casa.</li> <li>• Correzione della verifica.</li> <li>• Recuperi in itinere</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valutazione degli interventi durante le lezioni</li> <li>• Prove orali durante lo svolgimento dell'U.D.</li> </ul>

<p style="text-align: center;"><b>MASSIMI, MINIMI E FLESSI STUDIO DI UNA FUNZIONE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definizioni di massimi e minimi relativi e assoluti.</li> <li>• Enunciato dei Teoremi sui massimi e minimi relativi.</li> <li>• Ricerca dei massimi e dei minimi di una funzione con lo studio del segno della derivata prima.</li> <li>• Studio della concavità di una funzione e ricerca dei punti di flesso mediante lo studio del segno della derivata seconda.</li> <li>• Equazione della tangente inflessionale.</li> <li>• Rappresentazione grafica di funzioni algebriche e trascendenti.</li> <li>• Semplici problemi di massimo e di minimo.</li> <li>• La funzione derivata prima.</li> <li>• Schema per lo studio di una funzione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lezioni teoriche.</li> <li>• Esercitazioni in classe.</li> <li>• Correzione degli esercizi di casa.</li> <li>• Correzione delle verifiche.</li> <li>• Recuperi in itinere</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valutazione degli interventi durante le lezioni</li> <li>• Prove orali durante lo svolgimento dell'U.D.</li> <li>• Simulazione della seconda prova di esame alla fine dello svolgimento dell'U.D.</li> </ul>
--	---	---

<p><b>INTEGRALI INDEFINITI E DEFINITI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Definizione di primitiva di una funzione.</li> <li>Definizione di integrale indefinito.</li> <li>Integrazioni immediate.</li> <li>Integrazione di semplici funzioni razionali fratte.</li> <li>Integrazione per sostituzione.</li> <li>Integrazione per parti.</li> <li>Definizione di trapezoide.</li> <li>Definizione di integrale definito di una funzione continua.</li> <li>Proprietà degli integrali definiti.</li> <li>Teorema della media e sua interpretazione geometrica.</li> <li>Teorema e formula fondamentale del calcolo integrale (solo enunciato).</li> <li>Applicazioni del calcolo integrale: area della superficie compresa tra due grafici e volume di un solido di rotazione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lezioni teoriche.</li> <li>Esercitazioni in classe.</li> <li>Correzione degli esercizi di casa.</li> <li>Correzione delle verifiche.</li> <li>Recuperi in itinere</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Valutazione degli interventi durante le lezioni</li> <li>Prove orali durante lo svolgimento dell'U.D</li> <li>Una prova scritta durante lo svolgimento dell'U.D.</li> <li>Simulazione della seconda prova di esame alla fine dello svolgimento dell'U.D.</li> </ul>
<p><b>EQUAZIONI DIFFERENZIALI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Equazioni differenziali</li> <li>Equazioni differenziali del primo ordine</li> <li>Equazioni differenziali a variabili separabili</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lezioni teoriche.</li> <li>Esercitazioni in classe.</li> <li>Correzione degli esercizi di casa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Esercitazioni.</li> </ul>

La docente

Nacci Elena



Bollate, 13 maggio 2017

Gli studenti

*Maurizio Lavato*



I.T.C.S. PRIMO LEVI BOLLATE	Sistema di gestione della qualità Pianificazione individuale <b>Programma consuntivo</b>	Mod.7.02.01.02.01 Rev. 02 01.05.10
-----------------------------------	--	--

## PROGRAMMA CONSUNTIVO

a.s. 2016/2017

<b>MATERIA</b>	<b>SCIENZE NATURALI</b>		
<b>CLASSE</b>	<b>5</b>	<b>SEZIONE B</b>	<b>INDIRIZZO scientifico opzione delle Scienze applicate</b>
<b>DOCENTE</b>	<b>ADDARIO LOREDANA</b>		
<b>ORE DI LEZIONE</b>	<b>5</b>		

\*\*\*\*\*

### Competenze

- A Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità
- B Utilizzare i lessici specifici della Biologia, della Chimica e delle Scienze della Terra
- C Sapere applicare le conoscenze acquisite alla vita reale
- D Collocare le scoperte scientifiche nella loro dimensione storica
- E Sapere utilizzare le conoscenze e le metodologie acquisite per porsi in modo scientifico e consapevole di fronte a problemi di attualità
- F Essere consapevoli delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto in cui vengono applicate
- G Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni e trasformazioni di materia e energia a partire dall'esperienza quotidiana e di laboratorio
- H Analizzare i dati interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamento sugli stessi
- I Analizzare le relazioni tra l'ambiente abiotico e le forme viventi per interpretare modificazioni ambientali di origine antropica e comprenderne le ricadute future

elaborato da:	staff	approvato da:	DS	verificato da:	GQ
consegnare a:	www.intralevi.it	conservazione:	www.intralevi.it	pag. 1/7	

I.T.C.S. PRIMO LEVI BOLLATE	Sistema di gestione della qualità Pianificazione individuale <b>Programma consuntivo</b>	Mod.7.02.01.02.01 Rev. 02 01.05.10
-----------------------------------	--	--

## STRUMENTI

### LIBRI DI TESTO:

- Fabio Tottola- Aurora Allegrezza- Marilena Righetti  
**BIOCHIMICA. Dal carbonio alle nuove tecnologie**  
A. Mondadori Scuola

- Fabio Tottola- Aurora Allegrezza- Marilena Righetti  
**CHIMICA PER NOI** per il secondo biennio  
Mondadori Scuola

- Sadava – Heller –Orians – Purves – Hillis  
**BIOLOGIA.BLU PLUS Il corpo umano** Zanichelli

- Crippa- Fiorani **SISTEMA TERRA vol EFG**  
A. Mondadori scuola

Lettura di articoli scientifici

Internet e DVD

Fotocopie fornite dall'insegnante

Esercitazioni in classe

Esperimenti di laboratorio

elaborato da:	staff	approvato da:	DS	verificato da:	GQ
consegnare a:	www.intralevi.it	conservazione:	www.intralevi.it	pag. 2/7	

I.T.C.S. PRIMO LEVI BOLLATE	Sistema di gestione della qualità Pianificazione individuale <b>Programma consuntivo</b>	Mod.7.02.01.02.01 Rev. 02 01.05.10
-----------------------------------	--	--

## CONTENUTI DI CHIMICA

### CHIMICA INORGANICA

#### Le reazioni di ossido riduzione.

Galvani e Volta: introduzione all'elettrochimica.

Il numero di ossidazione.

Le reazioni redox: acquisto e cessione di elettroni.

Bilanciamento delle redox ( teoria ed esercizi): metodo della variazione dei numeri di ossidazione, il metodo delle semireazioni.

La dismutazione.

La forza degli ossidanti e dei riducenti.

Come prevedere la direzione delle reazioni redox.

La pila di Daniell.

Il ponte salino.

LABORATORIO: LA PILA DI DANIELL

### CHIMICA ORGANICA

#### La chimica del carbonio

Cosa studia la chimica organica. Le molteplici ibridizzazioni dell'atomo di carbonio:  $sp^3$ ,  $sp^2$  ed  $sp$ .

Gli orbitali ibridi del carbonio, i legami C-C singolo, doppio e triplo.

Isomeria di posizione. Stereo- isomeria: isomeria conformazione e configurazionale.

Isomeri geometrici ed isomeri ottici; la luce polarizzata e il potere rotatorio.

Il Carbonio asimmetrico, la configurazione assoluta e le proiezioni di Fisher.

Classificazione delle reazioni organiche.

#### Gli idrocarburi

Gli idrocarburi. Il petrolio, la sua origine, la separazione dei suoi costituenti (distillazione frazionata , cracking, reforming), l'industria petrolchimica e i suoi prodotti.

Alcani, alcheni, alchini: caratteristiche chimico-fisiche.

Le molecole cicliche.

Nomenclatura IUPAC di alcani e cicloalcani, alcheni ed alchini.

Gli idrocarburi aromatici: caratteristiche chimico-fisiche e nomenclatura.

Reazioni degli idrocarburi: combustione, sostituzione e addizione.

La polimerizzazione: che cos'è un polimero; i polimeri di addizione; polimeri termoplastici e termoindurenti; i polimeri di condensazione.

**CLIL:** Lettura "Non -renewable resources" + quesiti

Lettura "Oil" + quesiti

#### I gruppi funzionali

I gruppi funzionali ( generalità ).

Gli alogenuri alchilici: loro utilizzo e tossicità. Inquinamento legato ai composti clorurati (petrolchimico di Marghera; inquinamento del fiume Pescara e delle falde acquifere; CFC e loro pericolosità per lo strato di ozono atmosferico).

Le reazioni di eliminazione.

elaborato da:	staff	approvato da:	DS	verificato da:	GQ
consegnare a:	www.intralevi.it	conservazione:	www.intralevi.it	pag. 3/7	

I.T.C.S. PRIMO LEVI BOLLATE	Sistema di gestione della qualità Pianificazione individuale <b>Programma consuntivo</b>	Mod.7.02.01.02.01 Rev. 02 01.05.10
-----------------------------------	--	--

Caratteristiche chimico - fisiche, nomenclatura, reattività degli:  
Alcoli – Fenoli - Eteri -Aldeidi e chetoni - Acidi carbossilici - Esteri - Ammidi e ammine - composti eterociclici.  
LABORATORIO: DETERMINAZIONE DELLA VITAMINA C PRESENTE NEI SUCCHI DI FRUTTA E IN SPREMUTE FRESCHE DI ARANCIA E DI KIWI.

## **BIOCHIMICA**

### **Biochimica dell'energia: glucidi e lipidi.**

Il metabolismo: il ruolo dell'energia.  
Struttura e funzione dei carboidrati : monosaccaridi, oligosaccaridi, polisaccaridi.  
Il metabolismo dei glucidi: la glicogenolisi; la gluconeogenesi; la glicogenosintesi; La glicolisi; Il ciclo di Krebs; La fosforilazione ossidativa (cenni); la fermentazione.  
I lipidi, struttura e funzione: i trigliceridi; le cere; gli steroidi; I fosfolipidi.  
Il metabolismo dei lipidi: la riserva energetica. Le lipoproteine. La lipolisi; l'ossidazione degli acidi grassi; la degradazione del colesterolo; la lipogenesi.  
Sguardo d'insieme sulle vie metaboliche (pag 180-181).

### **CLIL:**

Video: Glucose song; Glicolysis rap; Krebs.

LABORATORIO: RICONOSCIMENTO DEGLI ZUCCHERI (FEHLING A E FEHLING B)

## **CONTENUTI BIOLOGIA**

### **Il sistema nervoso**

L'organizzazione generale del sistema nervoso e le funzioni svolte.  
Anatomia e fisiologia del sistema nervoso centrale.  
Struttura e funzione del midollo spinale.  
L'arco riflesso.  
Nervi spinali e nervi cranici.  
Struttura e funzione dell'encefalo.  
Il sistema nervoso periferico: schema di organizzazione generale.  
Struttura e funzioni del sistema nervoso autonomo.  
Malattie del sistema nervoso.  
Tecniche di imaging  
**Genesi e trasmissione dell'impulso nervoso**  
Istologia del tessuto nervoso: caratteristiche strutturali dei neuroni, interneuroni e cellule gliali.  
La guaina mielinica.  
Sostanza grigia e sostanza bianca.  
I potenziali d'azione: potenziale di riposo; potenziale d'azione; conduzione dell'impulso nervoso.  
La trasmissione sinaptica.  
I neurotrasmettitori.

elaborato da:	staff	approvato da:	DS	verificato da:	GQ
consegnare a:	www.intralevi.it	conservazione:	www.intralevi.it	pag. 4/7	

I.T.C.S. PRIMO LEVI BOLLATE	Sistema di gestione della qualità Pianificazione individuale <b>Programma consuntivo</b>	Mod.7.02.01.02.01 Rev. 02 01.05.10
-----------------------------------	--	--

### **Dalla doppia elica alla genomica**

Genetica di batteri e virus.  
Trasformazione, coniugazione e trasduzione.  
Batteriofagi: ciclo litico e ciclo lisogeno.  
Retrovirus e trascrittasi inversa.  
Il Progetto Genoma Umano.  
Cenni all'epigenetica.

### **Le tecnologie del DNA ricombinante**

Enzimi e siti di restrizione e il DNA ricombinante.  
Come si separano i frammenti di DNA: elettroforesi su gel.  
Clonaggio molecolare.  
PCR: la reazione a catena della polimerasi, tecnica per amplificare il DNA.  
Enzimi di restrizione e impronte genetiche.  
Polimorfismo della lunghezza dei frammenti di restrizione.  
L'impronta genetica è un codice a barre personale: usi, affidabilità e preparazione.  
Costruzione di un DNA ricombinante e introduzione nella cellula ospite.  
Importanza dei vettori: plasmidi, batteriofagi e virus.  
Le genoteche e il DNA artificiale.

### **CLIL:**

Lettura "What is genetic modification" + quesiti

### **Le biotecnologie**

Bioteχνologie classiche e nuove bioteχνologie.  
La produzione di proteine terapeutiche: la diagnostica; i prodotti terapeutici; terapia genica; produzione di vaccini.  
Organismi geneticamente modificati (OGM): animali transgenici; piante transgeniche.  
Applicazione e potenzialità delle bioteχνologie a livello agroalimentare, ambientale e medico.  
La clonazione animale. Il caso della pecora Dolly.

## **CONTENUTI DI SCIENZE DELLA TERRA**

### **I fenomeni sismici**

Il meccanismo all'origine dei terremoti: teoria del rimbalzo elastico.  
I tipi di onde sismiche ed il sismografo.  
La magnitudo e la scala Richter.  
L'intensità di un terremoto e la scala MCS.  
I maremoti.  
La difesa dai terremoti.  
Il rischio sismico in Italia.  
Come vengono utilizzate le onde sismiche nello studio dell'interno della Terra.

### **La struttura interna della Terra**

Studio diretto e indiretto per la determinazione dell'interno terrestre.  
il calore interno della Terra.

elaborato da:	staff	approvato da:	DS	verificato da:	GQ
consegnare a:	www.intralevi.it	conservazione:	www.intralevi.it	pag. 5/7	

I.T.C.S. PRIMO LEVI BOLLATE	Sistema di gestione della qualità Pianificazione individuale <b>Programma consuntivo</b>	Mod.7.02.01.02.01 Rev. 02 01.05.10
-----------------------------------	--	--

Il campo magnetico terrestre e ipotesi su ciò che lo determina.

La misurazione del cmt.

Le discontinuità geofisiche: Moho, Gutenberg, Lehman.

La composizione litologica-strutturale di crosta, mantello e nucleo; litosfera e astenosfera.

Ruolo svolto dalla pressione litostatica, dalla temperatura e dal decadimento degli isotopi radioattivi (Rb, Th, U e K).

Utilizzazione dei gradienti geotermico e geobarico per la gestione delle condizioni chimico-fisiche con la profondità.

### **La dinamica della litosfera**

Teorie fissiste.

La teoria della deriva dei continenti di Wegener.

La morfologia dei fondali oceanici.

Gli studi di paleomagnetismo.

Espansione dei fondali oceanici: ipotesi di Hess.

Le anomalie magnetiche.

Ipotesi di Vine e Matthews.

La struttura delle dorsali oceaniche.

La teoria della tettonica a placche.

I margini di placca.

Caratteristiche generali delle placche.

Come si formano gli oceani.

Principali processi geologici ai margini delle placche: vulcanesimo, terremoti.

Come si formano le montagne.

La struttura dei continenti.

I punti caldi.

### **L'atmosfera**

Struttura e composizione della atmosfera.

Origine e variazione della composizione della atmosfera sul pianeta Terra.

Inquinamento atmosferico e buco nell'ozonofera.

Il bilancio radiativo ed energetico della Terra.

La temperatura dell'aria.

La pressione atmosferica.

### **Il clima**

Il clima: definizione. I fattori climatici.

I climatogrammi. Clima e vegetazione.

I diversi tipi di clima: cenni.

I cambiamenti climatici: la paleoclimatologia.

L'effetto serra: cause e conseguenze. Il riscaldamento globale.

L'INSEGNANTE

Adelvio Loredani

GLI STUDENTI

Maria Laura

Riccardo Conatti

elaborato da:	staff	approvato da:	DS	verificato da:	GQ
consegnare a:	www.intralevi.it	conservazione:	www.intralevi.it	pag. 6/7	