

Documento del Consiglio di Classe

Esame di Stato 2022

Classe 5° M

INDICE DEL DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

DOCENTI DEL CONSIGLIO DI CLASSE	pag. 3
PRESENTAZIONE DELLA CLASSE Anagrafica, curricula	pag. 4
PROFILO DELLA CLASSE	pag. 5
AMBIENTI DI APPRENDIMENTO	pag.6
ATTIVITÀ AMPLIAMENTO OFFERTA FORMATIVA	pag.7
PERCORSI di EDUCAZIONE CIVICA ed ex CITTADINANZA E COSTITUZIONE	pag 8
PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO	pag 11
VERIFICA E VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO	pag 13
SECONDA PROVA SCRITTA	pag 15
PROPOSTA CONDUZIONE DEL COLLOQUIO	pag 15
ELABORATI ASSEGNATI INERENTI LE DISCIPLINE OGGETTO DELLA 2° PROVA	pag 16

ALLEGATI	
PERCORSI DISCIPLINARI	pag 18
SCHEDE PCTO	pag 44

ALLEGATI RISERVATI	
RELAZIONE FINALE DI PRESENTAZIONE ESAME DI STATO STUDENTE DSA/BES (L. 170/2010; C.M. N.8/2013) PDP	pag.52

DOCENTI DEL CONSIGLIO DI CLASSE

MATERIA	DOCENTE		
	TERZO ANNO	QUARTO ANNO	QUINTO ANNO
LinguaeLetteraturaitaliana	Cinzia Santoni	Cinzia Santoni	Cinzia Santoni
LinguaeCulturalatina	Cinzia Santoni	Cinzia Santoni	Cinzia Santoni
Filosofia	Alessandra Pallecchi	Matteo Buffa	Irma Quintavalle
Storia	Alessandra Pallecchi	Matteo Buffa	Irma Quintavalle
LinguaeкультурaInglese	Giuseppina Musu	Giuseppina Musu	Manuel Cadeddu
Matematica	M.Giovanna Nurra	M.Giovanna Nurra	M.Giovanna Nurra
Fisica	M.Giovanna Nurra	M.Giovanna Nurra	M.Giovanna Nurra
Scienze naturali	Rossana Loddo	Rossana Loddo	Simonetta Serra
Disegnoe storiadell'arte	Flaviano Ortu	Elena Mura	Laura Salvati Cherubini
Scienze motorieesportive	Gianfranco Curreli	Gianfranco Curreli	Enrico Calamida
Religione cattolica	Giorgio Franceschini	Giorgio Franceschini	Giorgio Franceschini

QUADRO ORARIO DELLE DISCIPLINE

MATERIA	TERZO ANNO	QUARTO ANNO	QUINTO ANNO
LinguaeLetteraturaitaliana	4	4	4
LinguaeCulturalatina	3	3	3
Filosofia	3	3	3
Storia	2	2	2
LinguaeiculturaInglese	3	3	3
Matematica	4	4	4
Fisica	3	3	3
Scienzenaturali	3	3	3
Disegnoe storiadell'arte	2	2	2
Scienze motorieesportive	2	2	2
Religione cattolica	1	1	1
Materia alternative alla RC	1	1	1

3. ELENCO DEI CANDIDATI INTERNI CHE HANNO SVOLTO UNA PARTE DEL PERCORSO ALL'ESTERO

OMISSIS [...]

4. ELENCO DEI CANDIDATI INTERNI CON BES

OMISSIS [...]

PROFILO DELLA CLASSE

La classe 5^M è composta da 21 alunni, 17 studenti e 4 studentesse, di cui nessun ripetente.

Il gruppo classe si è modificato nel corso del triennio: al gruppo originario in terza si è aggiunto un alunno e in quarta altri cinque alunni, provenienti da altre sezioni.

Nel corso del triennio si è avuta continuità didattica solo in italiano, latino, matematica, fisica e religione; inoltre, quest'anno la classe ha cambiato la sezione passando da D ad M.

Il gruppo classe è abbastanza coeso sia nelle relazioni fra pari sia in quelle con i docenti. Non si segnalano gravi problemi di ordine disciplinare. Tuttavia, nonostante gli alunni si siano generalmente comportati in modo rispettoso e corretto, seppur talvolta infantile, in alcune fasi del loro percorso scolastico si sono dimostrati poco inclini alla partecipazione all'attività didattica e al dialogo educativo, manifestando talvolta atteggiamenti polemicici nei confronti dell'istituzione scolastica.

Sul piano didattico una parte della classe ha seguito un percorso positivo, dimostrando motivazione all'apprendimento e interesse per le diverse discipline, differenziandosi ciascuno negli interessi personali e negli stili cognitivi. Il metodo di studio e i ritmi di lavoro sono progressivamente migliorati, permettendo il conseguimento di risultati positivi. Un altro gruppo di alunni, nonostante l'impegno profuso, non sempre è riuscito a raggiungere risultati soddisfacenti in tutte le discipline. Un ultimo gruppo, nonostante le sollecitazioni dei docenti, essenzialmente a causa delle gravi carenze di base e di un impegno discontinuo, in particolare nello studio a casa, non ha conseguito valutazioni accettabili in tutte le discipline. In parte le difficoltà incontrate sono riconducibili alla crisi pandemica, che ha interessato anche il corrente anno scolastico poiché diversi alunni si sono assentati per periodi più o meno lunghi a causa del covid. Ciò naturalmente ha influito sul regolare svolgimento del programma che, rispetto alla programmazione iniziale, ha subito importanti modifiche.

Il C.d.C., in sede collegiale, ha tenuto conto dei risultati emersi e ha privilegiato metodi, strategie e contenuti disciplinari che consentissero una crescita culturale degli studenti, attraverso

l'acquisizione di nuove e specifiche competenze o il potenziamento, così come il recupero di conoscenze per coloro che partivano svantaggiati.

AMBIENTE DI APPRENDIMENTO

Metodologie Didattiche	<ul style="list-style-type: none">• Lezione frontale• Lezione partecipata• Attività di ricerca• Attività di laboratorio• laboratorio virtuale• Problem solving• Lavori individuali• Lavori di gruppo• Soluzione di quesiti, esercizi e problemi• Attività multimediali
Spazi di apprendimento	<ul style="list-style-type: none">• laboratori• aule disciplinari• palestra• piattaforme web• Google Classroom

CARATTERISTICHE DELL'AMBIENTE DI APPRENDIMENTO A DISTANZA

Nel corso del presente anno scolastico, non si è verificata la situazione in cui le attività sono state realizzate esclusivamente in modalità a distanza, in quanto la classe non è incorsa in provvedimenti di quarantena, ma si è dovuto operare con la fruizione delle lezioni svoltesi in classe in modalità a distanza da parte di quegli studenti che in base alla normativa vigente sono stati impossibilitati a seguire le lezioni con il gruppo classe.

Quando utilizzata, la modalità a distanza si è così strutturata:

Strumenti utilizzati per la didattica	Libriditesto, testidiconsultazione, risorse digitali e multimediali, materiali forniti dal docente
Metodologie didattiche	discussione guidata, attività di laboratorio, elaborazione di mappe concettuali, cooperative learning
Risposta degli studenti	I ragazzi hanno risposto in maniera diversificata nelle varie situazioni educative
Criticità della D.A.D.	Distanza fisica, limiti nella osservabilità continua e nel feedback basato sul paraverbale, difficoltà nell'oggettivazione delle prove, esposizione prolungata al terminale, occasionali disturbi legati alla connessione, rimodulazione delle strategie didattiche
Punti di forza della D.A.D.	Maggiore diversificazione dell'approccio educativo, affinamento delle competenze digitali, possibilità di ricostituire il gruppo classe pur nei limiti grazie agli strumenti della Suite di Google for Education.

**ATTIVITÀ DI AMPLIAMENTO DELL'OFFERTA NELL'ANNO
SCOLASTICO NEL TRIENNIO**

a.s.	TITOLO	BREVE DESCRIZIONE
2018/19 Classe terza	Erasmus +	Partecipazione ad una parte delle attività, poi interrotte a causa del covid
	FestivalScienza	Per alunni interessati
2019-2020 Classe Quarta	Olimpiadi di matematica	Gare di XXXXXX per alunni selezionati
	Certificazioni linguistiche	Certificazioni linguistiche in Inglese per alunni interessati
2021-2022 Classe QUINTA	Certamen Kalaritarum	Gara di latino a cui hanno partecipato due alunni
	FestivalScienza	Per alunni interessati

PERCORSI DI EDUCAZIONE CIVICA

1. Durante tutto l'anno e in tutte le discipline si è lavorato al **Rispetto delle regole della convivenza sociale con riferimento alle misure di contenimento dell'emergenza SARS-COVID19**

**PERCORSO DIDATTICO EDUCAZIONE
CIVICA. 1**

TITOLO	Educazione civica L'organizzazione costituzionale ed amministrativa italiana
Competenze di riferimento	
<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere l'organizzazione costituzionale ed amministrativa del nostro Paese per rispondere ai propri doveri di cittadino • Capacità di esercitare con consapevolezza i propri diritti politici a livello territoriale e nazionale. 	
Discipline coinvolte*	
Storia Quintavalle Filosofia Quintavalle	
Tempi	5 ore dal 24/01/2022 al 31/01/2022

Metodologie didattiche utilizzate	Scoperta guidata Brainstorming Lettura di documenti Conversazioni guidate Rielaborazione delle esperienze dirette
--	---

**PERCORSO DIDATTICO EDUCAZIONE CIVICA
N. 2**

TITOLO	I nuovi diritti dell'ambiente e degli animali Mary Shelley: <i>Frankenstein</i> ; Art.13 Treaty on the Functioning of the EU; Art.9 Costituzione italiana come modificato da DDL di riforma costituzionale in corso di approvazione
---------------	---

Competenze di riferimento

Inserire i testi letterari nella realtà che ci circonda
Sensibilizzare gli studenti sul rispetto dei diritti degli animali

Discipline coinvolte*

Inglese Manuel Cadeddu

Tempi	5 ore dicembre
--------------	----------------

Esperienze attivate*	
-----------------------------	--

Metodologie didattiche utilizzate	Lezione partecipata Brainstorming Lettura di documenti Conversazioni guidate Webquest
--	---

**PERCORSO DIDATTICO EDUCAZIONE CIVICA
N. 3**

TITOLO	Educazione all'ambiente: Tutela del territorio Tutela del territorio e del patrimonio artistico: TPC
---------------	---

Competenze di riferimento

La conoscenza delle tematiche ambientali;
Sapere cosa si può fare
Consapevolezza della vastità del problema; saper interagire correttamente con l'ambiente; migliore conoscenza delle aree sotto tutela ambientale in Sardegna

Discipline coinvolte*

Disegno e storia dell'arte Laura Salvati Cherubini Scienze motorie

Tempi	7 ore dal 24/ 01/ 2022 al 17/ 02/ 2022
Esperienzeattivate*	
Metodologie didatticheutilizzate	Lezione frontale e partecipata;
Strumenti	

PERCORSODIDATTICO EDUCAZIONE CIVICA N. 4	
TITOLO	Educazione economica e finanziaria: Produzione e consumo responsabile
Competenzediriferimento	
<p>Conoscere i principi di un'economia circolare ed analizzare il ciclo produzione-consumo-smaltimento mettendo in relazione gli stili di vita con il loro impatto sociale ed economico.</p> <p>Acquisire la consapevolezza della necessità di modificare comportamenti e stili di vita al fine di costruire una società sostenibile</p>	
Disciplinecoinvolte*	
<p>Italiano Cinzia Santoni Latino Cinzia Santoni Matematica M.Giovanna Nurra Fisica M.Giovanna Nurra</p>	
Tempi	14 ore dal 24/ 01/ 2022 al 29 / 01/ 2022
Metodologie didatticheutilizzate	<ul style="list-style-type: none"> ● Brainstorming ● Lezione dialogata ● Lettura di documenti ● Conversazioni guidate ● Rielaborazione delle esperienze dirette
Strumenti	Materiali reperiti in rete

PERCORSODIDATTICO EDUCAZIONE CIVICA N. 5	
TITOLO	Bioetica Aborto, contraccezione, fecondazione assistita e sperimentazione con cellule staminali
Competenzediriferimento	

<p>-Capire fino a quale limite può spingersi la ricerca scientifica. Decidere cosa è lecito fare e cosa non lo è nella ricerca scientifica. Capire come scienza non può prescindere dall'etica e che l'uomo e gli animali non possono diventare mero strumento per realizzare la conoscenza scientifica.</p> <p>-Favorire il comportamento corretto e rispettoso nei confronti delle scelte proprie e altrui.</p> <p>- Sviluppare consapevolezza sulle ragioni dell'esistenza di norme per la regolamentazione della ricerca scientifica</p>	
Disciplinecoinvolte*	
Scienze Religione cattolica	
Tempi	<p>3 ore dal 24/ 01/ 2022 al 29 / 01/ 2022</p> <p>3 ore aprile maggio</p>
Metodologie didatticheutilizzate	<p>Introduzione all'argomento mediante presentazione dei contenuti cercati in rete e rielaborati.</p> <p>Discussione guidata da parte dell'insegnante sulle tematiche affrontate.</p>

Gli studenti, nel corso del triennio, hanno svolto la seguente tipologia relativa ai percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento riassunti nella seguente tabella

PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO				
Titolo del percorso	Periodo (inteso come classe 3°, 4° o 5°)	Durata (n.ore)	Discipline coinvolte	Luogo di svolgimento (intra/extra moenia)
PREMIO ASIMOV	3°	30	Materie scientifiche	Intra moenia
CLIL LONDRA	3°	20	Lingua inglese	Extra moenia
FESTIVAL TUTTESTORIE	3°	20/30	Materie umanistiche	Extra moenia
FESTIVAL SCIENZA	3°	28/30	Materie scientifiche	Extra moenia
T-CHALLENGE	3°	28/53	Materie umanistiche	Extra moenia
ESORDIO D'AUTORE	3°	53	Materie umanistiche	Intra moenia

CURVATURA INFORMATICA	3°	5	Materie scientifiche	Intra moenia
CURVATURA BIOMEDICA	3°	5	Materie scientifiche	Intra moenia
PRONTO SOCCORSO	3°	24	Materie scientifiche	Extra moenia
EEE	3°	14	Materie scientifiche	Extra moenia
GUARDIANI DELLA COSTA	3°	20	Materie scientifiche	Intra moenia/ Extra moenia
CORSO SICUREZZA	3°	4	Trasversale	Intra moenia
OPEN DAY	3°	3	Trasversale	Intra moenia
CURVATURA BIOMEDICA	4 °	10	Materie scientifiche	Intra moenia
GUARDIANI DELLA COSTA	4 °	30/48//50	Materie scientifiche	Intra moenia/ Extra moenia
SCUOLE ALLA NUOVA	4 °	70	Trasversale	Intra moenia
ROCKETECH	4 °	12	Materie scientifiche	Intra moenia
STRUTTURA E COMPRESIONE DEL TESTO	4 °	9	Materie umanistiche	Intra moenia
Progetto TANDEM	4 °	10/25/28	Trasversale	Intra moenia
ANNO ALL'ESTERO	4 °	40	Trasversale	Extra moenia
PREMIO ASIMOV	4 °	30	Materie scientifiche	Intra moenia
FESTIVAL SCIENZA	5°	30/35	Materie scientifiche	Extra moenia
SRT- SARDINIA RADIO TELESCOPE	5°	5	Materie scientifiche	Extra moenia

CURVATURA BIOMEDICA	5°	10	Materie scientifiche	Intra moenia
SCUOLE ALLA NUOVA	5°	?	Trasversale	Intra moenia
IED	5°	8	Trasversale	Extra moenia
PREMIO ASIMOV	5°	30	Materie scientifiche	Intra moenia
EDUCAZIONE DIGITALE - INDUSTRIA CHIMICA	5°	20	Materie scientifiche	Intra moenia

VERIFICA E VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO

I processi valutativi, correlati agli obiettivi indicati nel Piano dell'Offerta Formativa, nel corso del quinquennio mirano a sviluppare nello studente una sempre maggiore responsabilizzazione rispetto ai traguardi prefissati e a garantire la qualità del percorso formativo in coerenza con gli obiettivi specifici previsti per ciascun anno dell'indirizzo seguito.

Il Sistema Valutativo di Istituto, elaborato dal Collegio docenti nell'articolazione dei Dipartimenti disciplinari, si pone gli obiettivi dell'omogeneità e della trasparenza perseguiti attraverso comuni strumenti valutativi.

La valutazione diagnostica è fondamentale come momento propedeutico dell'attività di programmazione del percorso didattico, in particolar modo nelle classi iniziali di segmento di corso (classi prime e classi terze). Le carenze eventualmente riscontrate in sede di valutazione diagnostica vengono recuperate con percorsi di riallineamento individuali o per piccoli gruppi o attraverso opportune correzioni di rotta nella programmazione didattica personale dei docenti.

La valutazione formativa ha lo scopo di fornire una informazione continua per corrispondere alle necessità di ciascun allievo differenziando la proposta formativa.

La valutazione sommativa o di profitto si articola in un congruo numero di prove scritte e/o orali, secondo la disciplina in questione, per ogni periodo e integra anche la valutazione di diversi episodi della vita didattica, senza ridursi ad una media aritmetica, ma dando valore al percorso compiuto da ciascuno studente, al suo impegno e alle sue attitudini. Al fine di disporre del più ampio numero possibile di elementi valutativi, l'Istituto ha adottato un sistema di valutazione che consente di valutare anche elementi del percorso diversi dalle prove tradizionalmente formalizzate.

Strumenti di misurazione e n. di verifiche per periodo scolastico

Vedi Programmazione Dipartimenti

Strumenti di osservazione del comportamento e del processo di apprendimento

Si rimanda alla griglia elaborata e deliberata dal Collegio dei docenti inserita nel PTOF

Credito scolastico		<i>Vedi fascicolo studenti e tabellone scrutini per la conversione in cinquantesimi</i>
Discipline	n. di verifiche effettivamente svolte	n. di verifiche programmate
Italiano	9	11
Latino	5	7
Inglese	5	6
Storia	6	8
Filosofia	6	7
Disegno e storia dell'arte	4	5
Matematica	11	6
Fisica	10	5
Scienze	5	6
Scienze motorie e sportive	5	5
Religione Cattolica	2	2
Educazione Civica	11	11

Strumenti di osservazione del comportamento e del processo di apprendimento

Gli strumenti utilizzati, seppur nella differenziazione della articolazione delle attività didattiche con le modalità “In Presenza” e “A Distanza” flette sulle esigenze provenienti dalla situazione emergenziale esterna che ne ha determinato le tempistiche, pur nel rispetto della libertà di insegnamento attuata da ciascun docente, hanno riguardato le seguenti aree:

METODO ED ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO

- Partecipazione alle attività sincrone proposte, alle video-conferenze e alle attività asincrone
- Puntualità nella consegna dei materiali o dei lavori assegnati in modalità (a)sincrona, come esercizi ed elaborati.
- Disponibilità: collaborazione alle attività proposte, anche in lavori differenziati assegnati ai singoli o a piccoli gruppi

COMUNICAZIONE NELLE ATTIVITÀ

- Interagisce o propone attività rispettando il contesto
- Si esprime in modo chiaro, logico e lineare
- Argomenta e motiva le proprie idee / opinioni

I docenti hanno altresì effettuato, laddove possibile e nei limiti delle ore loro assegnate e nell'articolazione della tipologia di attività didattica da loro attivata, osservazioni con riferimento ai seguenti elementi:

- Sa utilizzare i dati
- Dimostra competenze logico-deduttive
- Sa selezionare e gestire le fonti
- Impara ad imparare
- Sa dare un'interpretazione personale
- Dimostra competenze linguistiche anche nelle produzioni scritte
- Interagisce in modo autonomo, costruttivo ed efficace
- Sa analizzare gli argomenti trattati
- Dimostra competenze di sintesi
- Contribuisce in modo originale e personale alle attività proposte

SECONDA PROVA SCRITTA

La seconda prova scritta sarà elaborata, come disposto dall'O.M. 65/2022 e dalla nota di chiarimenti del MPI n.7775 del 28.03.2022, con le modalità di cui all'articolo 20 dell'ordinanza ministeriale n. 65/2022, affinché detta prova sia aderente alle attività didattiche effettivamente svolte nel corso dell'anno scolastico sulle discipline di indirizzo.

Come richiesto dalla citata Nota MPI, il Dipartimento di Matematica e Fisica ha strutturato momenti di studio e di approfondimento in relazione ai quadri di riferimento, riservandosi dopo aver effettuato la una simulazione comune per tutte le classi quinte (programmata per il giorno 14.05.2022) di valutare il range orario da proporre per la prova comune a livello di Istituto prevista dal citato art.20 dell'O.M.

Il testo della simulazione è inserito quale parte integrante del presente documento

PROPOSTA DI CONDUZIONE DEL COLLOQUIO

Per il colloquio la Commissione. provvede alla predisposizione dei materiali di cui all'articolo 20 comma 5) all'inizio di ogni giornata di colloquio, per i relativi candidati, tenendo conto del percorso didattico effettivamente svolto, con riguardo per quanto possibile alle iniziative di individualizzazione e personalizzazione eventualmente intraprese nel percorso di studi, al profilo dello studente e alla sua valorizzazione, alle attitudini dell'alunno e ai progetti scolastici cui ha partecipato con successo e ai suoi interessi extra-scolastici.

Il materiale si intende costituito da un testo, un documento, un'esperienza, un progetto, un problema finalizzato a favorire la trattazione dei nodi concettuali caratterizzanti le diverse discipline e del loro rapporto interdisciplinare.

Il Consiglio di Classe, come disposto dall'art.20 comma 3, avvierà il colloquio a partire dall'analisi, da parte del candidato, del materiale scelto dalla sottocommissione, attinente alle Indicazioni nazionali per i Licei

Gli studenti, nel corso del triennio, hanno svolto la seguente tipologia relativa ai percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento riassunti nella seguente tabella

PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO				
Titolo del percorso	Periodo (inteso come classe 3°, 4° o 5°)	Durata (n.ore)	Discipline coinvolte	Luogo di svolgimento (intra/extra moenia)
PREMIO ASIMOV	3°	30	Materie scientifiche	Intra moenia
CLIL LONDRA	3°	20	Lingua inglese	Extra moenia
FESTIVAL TUTTESTORIE	3°	20/30	Materie umanistiche	Extra moenia
FESTIVAL SCIENZA	3°	28/30	Materie scientifiche	Extra moenia
T-CHALLENGE	3°	28/53	Materie umanistiche	Extra moenia
ESORDIO D'AUTORE	3°	53	Materie umanistiche	Intra moenia
CURVATURA INFORMATICA	3°	5	Materie scientifiche	Intra moenia
CURVATURA BIOMEDICA	3°	5	Materie scientifiche	Intra moenia
PRONTO SOCCORSO	3°	24	Materie scientifiche	Extra moenia
EEE	3°	14	Materie scientifiche	Extra moenia
GUARDIANI DELLA COSTA	3°	20	Materie scientifiche	Intra moenia/ Extra moenia
CORSO SICUREZZA	3°	4	Trasversale	Intra moenia
OPEN DAY	3°	3	Trasversale	Intra moenia
CURVATURA BIOMEDICA	4°	10	Materie scientifiche	Intra moenia
GUARDIANI DELLA COSTA	4°	30/48//5 0	Materie scientifiche	Intra moenia/ Extra moenia

SCUOLE ALLA NUOVA	4 °	70	Trasversale	Intra moenia
ROCKETECH	4 °	12	Materie scientifiche	Intra moenia
STRUTTURA E COMPRESIONE DEL TESTO	4 °	9	Materie umanistiche	Intra moenia
Progetto TANDEM	4 °	10/25/28	Trasversale	Intra moenia
ANNO ALL'ESTERO	4 °	40	Trasversale	Extra moenia
PREMIO ASIMOV	4 °	30	Materie scientifiche	Intra moenia
FESTIVAL SCIENZA	5°	30/35	Materie scientifiche	Extra moenia
SRT- SARDINIA RADIO TELESCOPE	5°	5	Materie scientifiche	Extra moenia
CURVATURA BIOMEDICA	5°	10	Materie scientifiche	Intra moenia
SCUOLE ALLA NUOVA	5°	?	Trasversale	Intra moenia
IED	5°	8	Trasversale	Extra moenia
PREMIO ASIMOV	5°	30	Materie scientifiche	Intra moenia
EDUCAZIONE DIGITALE - INDUSTRIA CHIMICA	5°	20	Materie scientifiche	Intra moenia

Il presente documento sarà pubblicato sul sito www.pacinotti.edu.it

ALLEGATO n. 1

CONTENUTI DISCIPLINARI singole MATERIE

Lingua e letteratura italiana

MACROARGOMENTO	Articolazione	LETTURE e/o analisi di testi
<p>IL ROMANZO TRA OTTOCENTO E NOVECENTO</p>	<p>Il romanzo europeo del secondo Ottocento Il conflitto tra intellettuale e società. La Scapigliatura.</p> <p>Il Positivismo e il Naturalismo francese. I fondamenti teorici. La poetica di Zola.</p> <p>Dal Naturalismo al Verismo Giovanni Verga. La vita e la formazione culturale; i romanzi preveristi: caratteri generali. La svolta verista: la novella <i>Rosso Malpelo</i>. Poetica e tecnica narrativa del Verga verista: l'impersonalità, l'eclisse dell'autore, la scomparsa del narratore onnisciente, la regressione, lo straniamento. L'ideologia verghiana: la lotta per la vita, il pessimismo, il conservatorismo. Differenze e analogie tra Naturalismo e Verismo. Il ciclo dei Vinti. <i>I Malavoglia</i> e <i>Mastro-don Gesualdo</i>.</p> <p>Simbolismo e Decadentismo in Europa. Il romanzo nell'età del Decadentismo Gabriele D'Annunzio romanziere: la vita. L'ideologia e la poetica. L'estetismo e la sua crisi: <i>Il Piacere</i>; il "periodo della bontà"; Il superuomo: <i>Trionfo della morte</i>, <i>Le Vergini delle rocce</i>, <i>Il Fuoco</i>, <i>Forse che sì forse che no</i>.</p>	<p>Letture e analisi da <i>Vita dei campi</i>: <i>Rosso Malpelo</i></p> <p>Letture e analisi da <i>Le novelle rusticane</i>: <i>La roba</i></p> <p>Letture e analisi da <i>I Malavoglia</i>: • Prefazione al Ciclo dei Vinti • <i>Barche sull'acqua e tegole al sole</i> • 'Ntoni al servizio di leva e il negozio dei lupini • La conclusione del romanzo</p> <p>Letture e analisi da <i>Mastro-don Gesualdo</i>: • La notte dei ricordi • La morte di Mastro-don Gesualdo</p> <p>Letture e analisi da <i>Il piacere</i>: • La vita come un'opera d'arte</p> <p>Letture e analisi: • I capisaldi della filosofia di Nietzsche <i>La fabbrica dannunziana della parola</i></p>

<p>LA CRISI DEL ROMANZO</p>	<p>La crisi del primo Novecento Luigi Pirandello: La vita, la formazione, il successo internazionale. La poetica dell'<i>umorismo</i>. La visione del mondo: vita e forma; la frantumazione dell'io; il relativismo conoscitivo. <i>Il fu Mattia Pascal</i> e <i>Uno, nessuno e centomila</i>: tematiche, struttura dei romanzi, ideologia.</p> <p>Italo Svevo: la vita. La cultura di Svevo. <i>Una vita</i>, <i>Senilità</i> e <i>La coscienza di Zeno</i>: i temi; i protagonisti e il sistema del personaggi; la figura dell'inetto e la sua evoluzione; le tecniche narrative; la psicoanalisi; Zeno e la coscienza della crisi.</p>	<p>Lettura e analisi da <i>Novelle per un anno</i>: Il treno ha fischiato</p> <p>Lettura e analisi da <i>Il fu Mattia Pascal</i>: <ul style="list-style-type: none"> Lo "strappo nel cielo di carta" e la "laterninosofia" Portare fiori sulla propria tomba </p> <p>Lettura e analisi da <i>Uno, nessuno e centomila</i>: <ul style="list-style-type: none"> Non conclude </p> <p>Lettura e analisi da <i>La coscienza di Zeno</i>: <ul style="list-style-type: none"> Prefazione La morte del padre La salute di Augusta 3 maggio 1915 L'abbandono della cura 24 marzo 1916 La malattia del mondo </p>
------------------------------------	---	---

Lingua e cultura latina

MACROARGOMENTO	Articolazione
L'ETA' IMPERIALE	Orazio
L'ETA' GIULIO-CLAUDIA	Il contesto storico e culturale Poesia e prosa nella prima età imperiale Seneca Lucano
DALL'ETA' DEI FLAVI AL PRINCIPATO DI ADRIANO	Il contesto storico e culturale Quintiliano Tacito
IL ROMANZO ANTICO	Petronio Apuleio

Lingua e cultura inglese

MACROARGOMENTO	Articolazione
The Romantic Age	<p>The Industrial Revolution A new sensibility William Blake William Wordsworth Mary Shelley <u>LETTURE E/O ANALISI DI TESTI</u> William Blake: ‘London’; ‘The Lamb’; ‘The Tyger’ William Wordsworth: ‘A certain colouring of imagination’; ‘Composed upon Westminster Bridge’; ‘Daffodils’ Mary Shelley: <i>Frankenstein, or The Modern Prometheus</i></p>
The Victorian Age	<p>Introduction to the Victorian Age Charles Dickens Robert Louis Stevenson Oscar Wilde <u>LETTURE E/O ANALISI DI TESTI</u> Charles Dickens: <i>Oliver Twist</i> Robert Louis Stevenson: <i>The Strange Case of Dr Jekyll and Mr Hyde</i> Oscar Wilde: <i>The Picture of Dorian Gray</i></p>
The Modern Age	<p>History and Culture: Britain and the First World War; The age of anxiety The modern novel; The interior monologue Virginia Woolf Francis Scott Fitzgerald George Orwell <u>LETTURE E/O ANALISI DI TESTI</u> Virginia Woolf: <i>Mrs Dalloway</i> Francis Scott Fitzgerald: <i>The Great Gatsby</i> George Orwell: <i>Animal Farm; Nineteen Eighty-Four</i></p>

Storia

MACROARGOMENTO	Articolazione
<p>L'Italia liberale e la crisi di fine secolo (Vol. 2)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'età della Sinistra 2. L'età di Crispi 3. Sviluppo, squilibri, conflitti sociali
<p>Inizio secolo, guerra e rivoluzione</p>	<p>Capitolo 1 Scenario di inizio secolo</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. L'Europa della <i>belle époque</i> 2. L'Italia giolittiana <p>Capitolo 2 La Prima guerra mondiale</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Le cause della guerra 2. Il primo anno di guerra e l'intervento italiano 3. 1916-17: la guerra di logoramento 4. Il crollo degli Imperi centrali <p>Capitolo 3 Le rivoluzioni russe</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La rivoluzione di febbraio: la fine dello zarismo 2. La rivoluzione d'ottobre: i bolscevichi al potere 3. La guerra civile e il comunismo di guerra
<p>LE TENSIONI DEL DOPOGUERRA E GLI ANNI VENTI</p>	<p>Capitolo 4 La Grande guerra come svolta storica</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Il quadro geopolitico: la nuova Europa 2. Il quadro economico: industrie e produzioni di massa 3. Il quadro politico: movimenti di massa e crisi delle istituzioni liberali <p>Capitolo 6 Il dopoguerra italiano e l'avvento del fascismo</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Le tensioni del dopoguerra 2. Il 1919, un anno cruciale 3. Il crollo dello stato liberale 4. Il fascismo al potere
<p>GLI ANNI TRENTA: CRISI ECONOMICA, TOTALITARISMI,</p>	<p>Capitolo 7 La crisi del 1929 e il New Deal</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La grande crisi

DEMOCRAZIE	<ul style="list-style-type: none">2. Il <i>New Deal</i>3. Le democrazie europee davanti alla crisiCapitolo 8 Il fascismo1. La dittatura totalitaria2. La politica economica e sociale del fascismo3. Fascismo e società4. La guerra d’Etiopia e le leggi razziali5. Consenso e opposizioneCapitolo 9 Il nazismo1. L’ideologia nazista2. L’ascesa di Hitler3. Il totalitarismo nazista4. La violenza nazista e la cittadinanza razzialeCapitolo 10 Lo stalinismo1. La collettivizzazione agricola e le sue conseguenze2. Modernizzazione economica e dittatura politica3. Terrore, consenso, conformismoCapitolo 11 Le periferie e il mondo coloniale fra le due guerre1. Il quadro geopolitico: il nuovo Medio Oriente2. L’Asia fra le due guerre3. L’America Latina fra sviluppo e dipendenza
-------------------	--

<p>LA SECONDA GUERRA MONDIALE E LA SHOAH</p>	<p>Capitolo 12 Verso un nuovo conflitto</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. L'Europa degli autoritarismi 2. L'ordine europeo in frantumi <p>Capitolo 13 La Seconda guerra mondiale</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Le cause del conflitto e il primo anno di guerra 2. L'apogeo dell'Asse e la mondializzazione del conflitto 3. La sconfitta dell'Asse <p>Capitolo 14 L'Europa sotto il nazismo e la Resistenza</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Il "nuovo ordine" nazista 2. La nascita della Resistenza italiana 3. La guerra di liberazione 4. La <i>Shoah</i> 5. Auschwitz e la responsabilità
<p>IL "LUNGO DOPOGUERRA"</p>	<p>Capitolo 15 Le basi di un "mondo nuovo"</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Le eredità di una guerra "barbarica" 2. Cinque parole chiave per entrare nel dopoguerra 3. Il mondo bipolare: il blocco occidentale 4. Il mondo bipolare: il blocco orientale e la guerra di Corea

Filosofia

MACROARGOMENTO	Articolazione
UNITÀ 7 Kant	<p>Capitolo 1 - Dal periodo precritico al criticismo</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Una vita per il pensiero 2. Verso il punto di vista “trascendentale”: gli scritti del periodo “precritico” 3. Gli scritti del periodo “critico” 4. Il criticismo come “filosofia del limite” e l’orizzonte storico del pensiero kantiano <p>Capitolo 2 - La Critica della ragion pura</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Il problema generale 2. I giudizi sintetici <i>a priori</i> 3. La “rivoluzione copernicana” 4. Le facoltà della conoscenza e la partizione della <i>Critica della ragion pura</i> 5. Il concetto kantiano di “trascendentale” e il senso complessivo dell’opera 6. L’estetica trascendentale 7. L’analitica trascendentale 8. La dialettica trascendentale <p>Capitolo 3 - La Critica della ragion pratica</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La ragion “pura” pratica e i compiti della seconda <i>Critica</i> 2. La realtà e l’assolutezza della legge morale 3. L’articolazione dell’opera 4. La “categoricità” dell’imperativo morale 5. La “formalità” della legge e il dovere-per-il-dovere 6. L’“autonomia” della legge e la “rivoluzione copernicana” morale 7. La teoria dei postulati pratici e la fede morale 8. Il primato della ragion pratica <p>Capitolo 4 - La Critica del Giudizio</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Il problema e la struttura dell’opera 2. L’analisi del bello e i caratteri specifici del giudizio estetico 3. L’universalità del giudizio di gusto e la “rivoluzione copernicana” estetica 4. Il sublime, le arti belle e il “genio” 5. Il giudizio teleologico: il finalismo come bisogno connaturato alla nostra mente 6. La funzione “epistemologica” del giudizio riflettente

IDEALISMO TEDESCO	<p>Quadro sinottico su :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. I caratteri dell'idealismo tedesco. 2. J.G.Fichte. 3. Schelling
Hegel	<p>Capitolo 1 - I capisaldi del sistema hegeliano</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La vita 2. Gli scritti 3. Il giovane Hegel 4. Le tesi di fondo del sistema 5. Idea, natura e spirito: le partizioni della filosofia 6. La dialettica 7. La critica alle filosofie precedenti <p>Capitolo 2 - La <i>Fenomenologia dello spirito</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La "fenomenologia" e la sua collocazione nel sistema hegeliano 2. Coscienza 3. Autocoscienza 4. Ragione 5. Lo spirito, la religione e il sapere assoluto <p>Capitolo 3 - L'<i>Enciclopedia delle scienze filosofiche in compendio</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La logica 5. Lo spirito oggettivo 6. La filosofia della storia 7. Lo spirito assoluto
Schopenhauer	<p>Le vicende biografiche e le opere</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Le radici culturali 3. Il «velo di Maya» 4. Tutto è volontà 5. Dall'essenza del mio corpo all'essenza del mondo 6. Caratteri e manifestazioni della volontà di vivere 7. Il pessimismo 8. La critica alle varie forme di ottimismo 9. Le vie della liberazione dal dolore 10. Dalla sfortuna al successo
Kierkegaard	<p>Le vicende biografiche e le opere</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. L'esistenza come possibilità e fede 3. La critica all'hegelismo 4. Gli stadi dell'esistenza 5. L'angoscia 6. Disperazione e fede 7. L'attimo e la storia: l'eterno nel tempo 8. Eredità kierkegaardiane 9. Kierkegaard tra irrazionalismo ed esistenzialismo

Feuerbach	Vita e opere Il rovesciamento dei rapporti di predicazione La critica alla religione La critica a Hegel “L’uomo è ciò che mangia”
Marx	<ol style="list-style-type: none"> 1. La vita e le opere 2. Le caratteristiche generali del marxismo 3. La critica al misticismo logico di Hegel 4. La critica allo Stato moderno e al liberalismo 5. La critica all’economia borghese 6. Il distacco da Feuerbach e l’interpretazione della religione in chiave sociale 7. La concezione materialistica della storia 8. Il <i>Manifesto del partito comunista</i> 9. <i>Il capitale</i> 10. La rivoluzione e la dittatura del proletariato 11. Le fasi della futura società comunista
Comte	<ol style="list-style-type: none"> 1. La vita e le opere 2. La legge dei tre stadi e la classificazione delle scienze 3. La sociologia 4. La dottrina della scienza 5. Empirismo e razionalismo in Comte 6. La divinizzazione della storia dell’uomo
Il positivismo evolucionistico	Darwin e la teoria dell’evoluzione
La crisi delle certezze filosofiche: Nietzsche	<p>Capitolo 1</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Vita e scritti 2. Le edizioni delle opere 3. Filosofia e malattia 4. Nazificazione e denazificazione 5. Le caratteristiche del pensiero e della scrittura di Nietzsche 6. Le fasi del filosofare nietzscheano 7. Il periodo giovanile 8. Il periodo “illuministico” <p>Capitolo 2</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Il periodo di Zarathustra 2. L’ultimo Nietzsche

Disegno e Storia dell'arte

MACROARGOMENTO	Articolazione
Impressionismo	<p><u>Monet</u> - impressione, levar del sole</p> <p><u>Manet</u> - colazione sull'erba- Olympia</p> <p><u>Degas</u> - Scuola di danza - Assenzio</p> <p><u>Renoir</u> - colazione ai canottieri - ballo al Moulin de la Galette</p>
Postimpressionismo	<p><u>Cézanne</u>- Le grandi bagnanti</p> <p><u>Van Gogh</u> - I mangiatori di patate - Notte stellata- La camera da letto</p> <p><u>Gauguin</u> - La visione dopo il sermone - La Orana Maria- Manao Tupapau - Da dove veniamo? Che siamo? Dove</p>
Espressionismo e Fauves	<p><u>Klimt</u> - Il bacio - il fregio di Beethoven - Giuditta</p> <p><u>Matisse</u> -La tavola imbandita (armonia in rosso) - La danza e la musica</p> <p><u>Kirchner</u> - Strada a Desdra - Potsdamer Platz</p> <p><u>Munch</u> - L'urlo</p>
Cubismo	<p><u>Picasso</u> - Les demoiselles d'Avignon- Guernica</p>
Futurismo	<p><u>Boccioni</u> - La città che sale</p>
Astrattismo	<p><u>Kandinskji</u> - Primo acquarello astratto - Composizione 8 - Su bianco</p>
Architettura organica e razionalista	<p><u>Wright</u>- La casa Kaufmann a Bear Run</p> <p><u>Gropius</u>- Bauhaus</p>
Dadaismo - Metafisica- Surrealismo	<p><u>Duchamp</u> - Fontana - LHOOQ</p> <p><u>Dalì</u> - Giraffa in fiamme - La persistenza della memoria</p> <p><u>Magritte</u> - L'impero delle luci</p> <p><u>De Chirico</u> - le muse inquietanti</p>

Matematica

MACROAREA	CONTENUTI/ARGOMENTI trattati afferenti alla macroarea
FUNZIONI	<p>Insiemi numerici e insieme di punti. Definizione di intervallo aperto, chiuso, aperto a destra , aperto a sinistra. Intervalli limitati e illimitati. Definizione di intorno. Intorno sinistro e intorno destro. Intorno di infinito. Intorno circolare. Insieme numerico limitato e illimitato. Massimo e minimo, estremo superiore ed inferiore di un insieme numerico. Considerazioni intuitive sul massimo e minimo di un insieme numerico. Definizione di punto di accumulazione.</p> <p>Ripasso. Definizione di funzione. Funzioni iniettive, suriettive e biettive. Funzioni pari e dispari. Definizione di funzioni crescenti e decrescenti in un intervallo. Funzioni periodiche. Classificazione delle funzioni. Determinazione del dominio di una funzione. Il segno di una funzione. Funzioni e trasformazioni.</p> <p>Grafico del valore assoluto e del quadrato. Composizione di funzione</p>
LIMITI	<p>Approccio al concetto intuitivo di limite. Definizione di limite finito di una funzione per x che tende a un valore finito. Verifica del limite finito per x che tende a un valore finito. Limite destro e sinistro. Definizione di limite finito di una funzione per x che tende a un valore infinito. Verifica del limite finito per x che tende ad un valore infinito. Teorema dell'unicità del limite (senza dim.), teorema della permanenza del segno (con dim.), teorema del confronto (senza dim.). Teoremi sul calcolo dei limiti: limite della somma algebrica di funzioni (con dim.), limite del prodotto di due funzioni(senza dim.) e limite del quoziente di due funzioni (senza dim.). I limiti finiti. I limiti infiniti e le forme di indecisione. Il calcolo delle forme indeterminate. Limiti notevoli:</p> <p>Alcuni limiti notevoli: $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x} = 1$ (con dimostrazione),</p> <p>$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos x}{x} = 0$, $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} \left(1 + \frac{1}{x}\right)^x = e$, $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\ln(1+x)}{x} = 1$ (con dim).</p> <p>La definizione di funzione continua in un punto e in un intervallo. I punti di discontinuità. Teorema di Weierstrass (senza dim.). Gli asintoti di una funzione. Il grafico probabile di una funzione.</p>

<p>IL CALCOLO DIFFERENZIALE</p>	<p>Il rapporto incrementale e il concetto di derivata. La derivata e la retta tangente. Continuità e derivabilità (teo. con dim). Derivate fondamentali e regole di derivazione (dimostrazione della regola di $y=k$ e $y=x$).</p> <p>Derivate di ordine superiore. Il differenziale di una funzione. Teoremi sul calcolo delle derivate (senza dim.). Derivate delle funzioni composte. Derivata di $y=[f(x)]^{g(x)}$(con dim.). Derivata dell'inversa di una funzione. Derivate di ordine superiore al primo.</p> <p>I teoremi sulle funzioni derivabili</p> <p>Teorema di Rolle (con dim.). Teorema di Lagrange (senza dim.). Funzioni crescenti e decrescenti. Teorema di Cauchy (senza dim.). Il teorema di De L'Hopital e applicazioni al calcolo dei limiti</p> <p>Punti estremanti e punti di inflessione.</p> <p>Massimi e minimi: definizioni. La ricerca dei punti estremanti: criteri necessari (solo dimostrazione del criterio necessario per i massimi e minimi) e criteri sufficienti (con dim.). Ricerca di massimi e minimi assoluti. Concavità di una curva e ricerca dei flessi. Problemi di massimo e di minimo. Il metodo delle derivate successive. Punti di non derivabilità: angolosi, cuspidi e flessi a tangente verticale. Teoremi sui flessi. Metodo delle derivate successive.</p> <p>Come affrontare lo studio di una funzione. Dal grafico della funzione a quello della sua derivata.</p>
<p>CALCOLO INTEGRALE</p>	<p>L'integrale indefinito.</p> <p>Il concetto di integrale. Le primitive di una funzione. Il calcolo delle primitive. Le proprietà degli integrali indefiniti. Le proprietà di linearità. Gli integrali indefiniti immediati. Il metodo di scomposizione. Integrazioni di funzioni razionali fratte (delta maggiore di zero e detta uguale a zero). Integrazione per sostituzione e per parti .</p> <p>L'integrale definito.</p> <p>Introduzione al problema. Integrale definito. La definizione. Proprietà. La funzione integrale. Il teorema fondamentale del calcolo integrale (con dim.). Il teorema della media. Il calcolo di un integrale definito. Il calcolo delle aree. Calcolo dei volumi.</p>

FISICA

MACROAREA	CONTENUTI/ARGOMENTI trattati afferenti alla macroarea
Corrente elettrica continua e conduttori	<p>La corrente elettrica, velocità di deriva e dimostrazione della relazione tra corrente e velocità di deriva. Generatori di tensione e circuiti elettrici. La forza elettromotrice. La densità di corrente. Le leggi di Ohm. Resistenza e resistività. La resistività nei metalli, conduttori e super conduttori . Dimostrazione microscopica delle leggi di Ohm. Resistori in serie e in parallelo, amperometro e voltmetro. Le leggi di Kichhoff. Risoluzione di un circuito. La resistenza interna. Effetto Joule con dimostrazione. Correzione esercizi. Processo di carica e scarica di un condensatore. Circuito RC. Bilancio energetico.</p>
Fenomeni magnetici fondamentali	<p>I magneti e il campo magnetico. Linee del campo magnetico. Campo magnetico terrestre. Confronto tra campo magnetico e campo elettrico. Esperienze di Oersted, Faraday, Ampere. Legge di Ampere. Definizione dell'ampere e del coulomb. Intensità del campo magnetico. Legge di Biot e Savart (dim.). Campo magnetico di una spira e di un solenoide (dim.col teorema di Ampere). Flusso del campo magnetico. Teorema di Gauss per il magnetismo. Circuitazione del campo magnetico. Teorema di Ampere (dim). Forza magnetica su un filo rettilineo percorso da corrente (con dim). La forza di Lorentz. Dimostrazione Forza magnetica su carica in moto. Lavoro della forza di Lorentz.</p> <p>Moto di una carica in un campo magnetico uniforme, determinazione del raggio, del periodo e della frequenza. Moto di una carica soggetta a forza elettrica e magnetica. Selettore di velocità. Spettrometro di massa. Esperimenti di Thomson e determinazione del rapporto q/m. L'azione di un campo magnetico su una spira percorsa da corrente. Momento meccanico e momento torcente (con dim). Il motore elettrico. Teorema di equivalenza di Ampere. Flusso del campo magnetico. Teorema di Gauss per il magnetismo. Le proprietà magnetiche dei materiali: ferromagnetismo; paramagnetismo, diamagnetismo. Il ciclo di isteresi magnetica.</p>

L'induzione elettromagnetica	Corrente indotta. Legge di Faraday-Neumann (con dim.). Legge di Lenz. Mutua induzione. Autoinduzione. Induttanza. Induttanza di un solenoide. Energia e densità di energia del campo magnetico. I circuiti RL, extracorrente di chiusura e di apertura (con dim). Energia immagazzinata in un induttore. Energia del campo magnetico. Alternatore. Forza elettromotrice alternata. Corrente alternata. Valori efficaci. Trasformatore.
Le equazioni di Maxwell e le onde elettromagnetiche	Le equazioni di Maxwell. Campo elettrico indotto. Circuitazione del campo elettrico indotto (con dim.). Il teorema di Ampere generalizzato. La corrente di spostamento (con.dim). Il campo elettromagnetico. Le onde elettromagnetiche. Energia e densità di energia di un'onda piana (dim.).Lo spettro elettromagnetico
La Relatività ristretta	Crisi della fisica classica e ipotesi di superamento. Le trasformazioni di Galileo e il principio di relatività galileiano. Le trasformazioni di Lorentz (dim). Esperimento di Michelson-Morley. L'invarianza della velocità della luce. Assiomi della teoria della relatività ristretta. Relatività della simultaneità. Sincronizzazione degli orologi. Esperimenti mentali. Dilatazione dei tempi. Il tempo proprio. Il paradosso dei gemelli. Contrazione delle lunghezze. La lunghezza propria. L' invarianza delle lunghezze perpendicolari al moto relativistico. Le trasformazioni di Lorentz. La dilatazione dei tempi e la contrazione delle lunghezze ricavate dalle trasformazioni di Lorentz. Il comportamento dei muoni. Lo spazio-tempo di Minkowski. L'invariante spazio-temporale. Il cono di luce.

Scienze Naturali (biologia, chimica, scienze della terra)

MACROARGOMENTO	Articolazione
CHIMICA ORGANICA	Caratteristiche dei composti organici: Ibridazione del carbonio. Isomeria. Gruppi funzionali.
	Idrocarburi: alcani e cicloalcani, alcheni, alchini, idrocarburi aromatici, polimeri: Nomenclatura. Caratteristiche chimiche e fisiche, tipi di reazioni. Alogenoderivati.
	Alcoli, fenoli, eteri, aldeidi, chetoni, acidi carbossilici, esteri e saponi, ammine, composti eterociclici: Nomenclatura. Caratteristiche chimiche e fisiche. Tipi di reazioni.
BIOMOLECOLE	Caratteristiche generali.
	Lipidi. Carboidrati. Proteine ed enzimi. Acidi nucleici: caratteristiche fisiche e chimiche; funzioni.
	Enzimi: meccanismo d'azione e attività enzimatica.
	Duplicazione del DNA e Sintesi proteica.
METABOLISMO	Anabolismo e catabolismo. Il ruolo dell'ATP e dei coenzimi (NAD, FAD, NADP).
	Metabolismo dei carboidrati: glicolisi e fermentazioni; respirazione cellulare. Gluconeogenesi e glicogenosintesi. Metabolismo dei lipidi e delle proteine (generalità)
BIOTECNOLOGIE	Colture cellulari; colture di cellule staminali.
	Tecnologia del DNA ricombinante.
	La clonazione.
	Applicazioni delle biotecnologie alla medicina (produzione di farmaci ricombinanti, nuovi vaccini, OGM, terapia genica e uso di cellule staminali), all'agricoltura, all'ambiente e all'industria.

STRUTTURA DELL'INTERNO DELLA TERRA	Studio delle onde sismiche e interno della Terra. Discontinuità sismiche. Crosta oceanica e continentale. Mantello. Nucleo. Flusso di calore terrestre. Campo magnetico terrestre.
STRUTTURA DELLA CROSTA	Struttura della crosta continentale (orogeni, cratoni, margini continentali) Struttura della crosta oceanica (Piane abissali, fosse oceaniche, isole oceaniche e seamounts). L'isostasia.
TETTONICA A PLACCHE	Le placche litosferiche. Margini delle placche e distribuzione dei terremoti recenti e dei vulcani attivi. Prove del movimento delle placche: punti caldi e migrazione apparente dei poli magnetici. Margini divergenti: dorsali oceaniche (anomalie magnetiche e faglie trasformi), rift continentali e futuri oceani. Margini convergenti: sistema fossa oceanica e arco vulcanico continentale. Sistema arco vulcanico insulare e fossa oceanica. Pieghe e faglie. Spiegazione unitaria dei fenomeni endogeni. Moti convettivi del mantello astenosferico

Scienze motorie e sportive

MACROARGOMENTO	Articolazione
Aspetti teorici sull'anatomia e la fisiologia del corpo umano.	L'apparato muscolare. Vari tipi di movimenti. Norme di primo soccorso.
Potenziamento organico generale.	Esercizi di preatletismo generale. Esercizi di mobilità articolare Attività sportive individuali e di squadra
Perfezionamento delle capacità condizionali e coordinative.	Esercizi a carico naturale. Giochi di movimento. La pliometria

Religione Cattolica

MACROARGOMENTO	Articolazione
Antropologia.	La dinamica del potere in Pier Paolo Pasolini attraverso i suoi articoli tratti da "Scritti Corsari" (Ed. Civica); un'antropologia "atea". Dottrina Sociale della Chiesa; antropologia cristiana. Il caso del fine vita come applicazione delle diverse antropologie (Bioetica).

ALLEGATO n. 2

SCHEDE PCTO

OMISSIS [...]

MATERIE	DOCENTI	FIRMA
Lingua e cultura Italiana	Cinzia Santoni	
Lingua e cultura Latina	Cinzia Santoni	
Lingua e cultura Inglese	Irma Quintavalle	
Storia	Irma Quintavalle	
Filosofia	Manuel Cadeddu	
Disegno e Storia dell'arte	M.Giovanna Nurra	
Matematica	M.Giovanna Nurra	
Fisica	Simonetta Serra	
Scienze Naturali (biologia, chimica, scienze della terra)	Laura Salvati Cherubini	
Scienze Motorie e sportive	Enrico Calamida	
Religione cattolica	Giorgio Franceschini	
Attività alternativa IRC		
	COMPONENTE STUDENTI	

IL DIRIGENTE SCOLASTICO
Valentina Savona
Firmato digitalmente

Il presente documento costituisce copia conforme all'originale, dal quale sono stati espunti i contenuti relativi a dati sensibili