

Documento del Consiglio di Classe

Esame di Stato 2022

Classe 5° H

INDICE DEL DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

DOCENTI DEL CONSIGLIO DI CLASSE	pag. 3
QUADRO ORARIO DELLE DISCIPLINE	pag. 3
PRESENTAZIONE DELLA CLASSE Anagrafica, curricula	pag. 4
PROFILO DELLA CLASSE	pag. 6
AMBIENTI DI APPRENDIMENTO	pag. 7
ATTIVITÀ AMPLIAMENTO OFFERTA FORMATIVA	pag. 8
PERCORSI INTERDISCIPLINARI	Pag. 9
PERCORSI di EDUCAZIONE CIVICA ed ex CITTADINANZA E COSTITUZIONE	Pag. 11
VERIFICA E VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO	Pag. 14
SECONDA PROVA SCRITTA	Pag. 15
PROPOSTA CONDUZIONE DEL COLLOQUIO	Pag. 15
ELABORATI ASSEGNATI INERENTI LE DISCIPLINE OGGETTO DELLA 2° PROVA	Pag. 15
ALLEGATI	
PERCORSI DISCIPLINARI	Pag. 18
SCHEDE PCTO	Pag. 38

DOCENTI DEL CONSIGLIO DI CLASSE

MATERIA	DOCENTE		
	TERZO ANNO	QUARTO ANNO	QUINTO ANNO
Lingua e Letteratura italiana	LUCIA PIRAS	LUCIA PIRAS	LUCIA PIRAS
Lingua e Cultura latina	LUCIA PIRAS	LUCIA PIRAS	LUCIA PIRAS
Filosofia	ANNARITA MELIS	ANNARITA MELIS	MAURIZIO COCCO
Storia	ANNARITA MELIS	ANNARITA MELIS	MAURIZIO COCCO
Lingua e cultura Inglese	ANTONELLA SANNA	ANTONELLA SANNA	ANTONELLA SANNA
Matematica	GRAZIANO MELIS	GRAZIANO MELIS	MARCELLO BUFFA
Fisica	GRAZIANO MELIS	GRAZIANO MELIS	MARCELLO BUFFA
Scienze naturali	ROSANNA MUCCELLI	ROSANNA MUCCELLI	ALBERTO PUDDU
Disegno e storia dell'arte	ALESSANDRO MELIS	ALESSANDRO MELIS	ANDREA BUSONERA (Suppl. Alessandro Melis)
Scienze motorie e sportive	MARGHERITA ROLANDO	PAOLA CIOFFI	PAOLA CIOFFI
Religione cattolica	MASSIMO PETTINAU	MASSIMO PETTINAU	MASSIMO PETTINAU
Materia alternativa alla RC			

QUADRO ORARIO DELLE DISCIPLINE

MATERIA	TERZO ANNO	QUARTO ANNO	QUINTO ANNO
Lingua e Letteratura italiana	4	4	4
Lingua e Cultura latina	3	3	3
Filosofia	3	3	3
Storia	2	2	2
Lingua e cultura Inglese	3	3	3
Matematica	4	4	4
Fisica	3	3	3
Scienze naturali	3	3	3
Disegno e storia dell'arte	2	2	2
Scienze motorie e sportive	2	2	2
Religione cattolica	1	1	1
Materia alternative alla RC	1	1	1

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

1. ELENCO DEI CANDIDATI INTERNI

	Nome - cognome	data di nascita	CLASSE <i>2020-2021</i>	Ripete		
				3	4	5
1.	OMISSIS [...]			NO	NO	NO
2.				NO	NO	NO
3.				NO	NO	NO
4.				NO	NO	NO
5.				NO	NO	NO
6.				NO	NO	NO
7.				NO	NO	NO
8.				NO	NO	NO
9.				NO	NO	NO
10.				NO	NO	NO
11.				NO	NO	NO
12.				NO	NO	NO
13.				NO	NO	NO
14.				NO	NO	NO
15.				NO	NO	NO
16.				NO	NO	NO
17.				NO	NO	NO
18.				NO	NO	NO
19.				NO	NO	NO
20.				NO	NO	NO
21.						
22.						
23.						
24.						

2. ELENCO DEI CANDIDATI ESTERNI

Non sono presenti candidati esterni.

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

Non sono presenti candidati che hanno svolto parte del percorso all'estero.

4. ELENCO DEI CANDIDATI INTERNI CON BES

Non sono presenti candidati

5. ELENCO DEI CANDIDATI INTERNI inseriti nel percorso "Studente-Atleta di livello"

Non sono presenti candidati inseriti nel percorso "Studente-Atleta di livello"

PROFILO DELLA CLASSE

DALLA SITUAZIONE DI PARTENZA ALLA SITUAZIONE ATTUALE (Storia del triennio conclusivo del corso di studi, Partecipazione al dialogo educativo, Punti di forza e debolezza)

La classe è composta da 20 allievi, tutti provenienti dalla IV H dello scorso anno scolastico. Il gruppo, nella sua generalità, è caratterizzato da adeguate capacità di base, con qualche punta di eccellenza e alcuni casi fragili.

I rapporti, sia con i docenti che interpersonali, sono stati improntati sempre su correttezza e rispetto, così come quasi sempre, nel percorso formativo, tutti gli alunni hanno saputo coltivare senso del dovere, responsabilità e rispetto per le regole e per i tempi scolastici.

Alcuni studenti hanno fatto tesoro delle offerte formative della scuola e un gruppo si è distinto sia nelle materie curricolari, sia nelle attività extrascolastiche alle quali hanno partecipato.

Il comportamento è stato sempre corretto e la frequenza sempre regolare, a parte problemi motivati e specifici. In avvio di anno scolastico i docenti hanno rilevato la situazione di partenza della classe sulla base di prove tese a verificarne le competenze acquisite, individuarne le lacune e procedere alla programmazione delle attività curricolari.

Nel complesso, anche se con differenze al suo interno, la classe si presentava con un livello di preparazione tale da permettere di affrontare con adeguata sicurezza le varie tematiche disciplinari del 5° anno. La maggior parte della classe possedeva delle conoscenze che le consentivano di orientarsi all'interno dei contenuti e mostrava un'adeguata padronanza nell'utilizzo degli strumenti propri delle materie.

Fermi restando gli obiettivi formativi generali, alcuni docenti, nella loro attività didattica, hanno dovuto ridimensionare gli obiettivi disciplinari, che comunque sono stati raggiunti globalmente dagli studenti, pur tra le difficoltà di una didattica a distanza per i casi di volta in volta previsti dalla normativa anti COVID.

Proprio in seguito alla difficile situazione pandemica, che ha interessato l'intero triennio della classe, pur in un quadro sostanzialmente positivo, si sono dovuti registrare cali nelle prestazioni scolastiche della classe stessa, che ha risentito in maniera particolare del carico psicologico e dell'instabilità della situazione emergenziale; la reazione generalizzata è stata spesso il restare ancorati ad un metodo di studio sempre puntuale e diligente ma poco critico e partecipativo. A queste difficoltà è da aggiungersi, nel corso dell'ultimo anno, il cambiamento di molti docenti del Consiglio di Classe (matematica e fisica, storia e filosofia, scienze, disegno e storia dell'arte).

Nonostante ciò comunque, quest'anno la classe è parsa tornare ad un clima più sereno, partecipe ed interessato ai contenuti disciplinari e alle attività proposte.

In conclusione, è possibile individuare, all'interno della classe, tre livelli di preparazione:

uno costituito da studenti con buone conoscenze, buona preparazione generale, omogenea nei contenuti e organicamente strutturata, grazie ad un metodo di studio e di lavoro puntuale e sistematico, mai venuto meno neanche nel corso della DaD;

uno al quale appartengono studenti con una adeguata preparazione globale che hanno seguito i percorsi della DaD con costanza e diligenza;

un terzo costituito da studenti con carenze in alcune discipline e conoscenze superficiali accentuate nell'ambito, e forse anche a causa, della DaD.

Gli obiettivi formativi generali del Consiglio di Classe sono stati confermati mentre, come suddetto, gli obiettivi più strettamente cognitivi sono stati, in qualche caso, rimodulati in seguito all'adeguamento delle programmazioni iniziali in senso più che altro quantitativo.

La classe si accosta pertanto all'esame con una preparazione globalmente adeguata, come di seguito riepilogato:

COMPETENZE

Quasi tutti gli studenti hanno assimilato i contenuti essenziali e rimodulati delle varie discipline.

ABILITÀ/CAPACITÀ

Nell'area umanistica quasi tutti hanno acquisito le seguenti abilità:

- individuare temi e concetti chiave, comprendere ed analizzare un testo, individuare la tipologia testuale e gli aspetti formali;
- produrre testi che rispondano alle consegne;
- contestualizzare, operare collegamenti, individuare relazioni causa-effetto.

Nell'area scientifica:

- descrivere un fenomeno e riconoscere le leggi fisiche che lo regolano;
- adoperare un linguaggio specifico;
- operare sui dati.

AMBIENTE DI APPRENDIMENTO

Metodologie Didattiche	lezioni frontali, discussione guidata, attività di laboratorio, brainstorming, problem solving, elaborazione di mappe concettuali, flipped classroom, approccio deduttivo, approccio induttivo, apprendimento cooperativo, attività di feedback, laboratorio virtuale
Spazi di apprendimento	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, o perché contatti stretti o perché essi stessi positivi, 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	Libri di testo, appunti e dispense, manuali e dizionari, testi di consultazione, risorse digitali e multimediali, attrezzature di laboratorio
Metodologie didattiche	discussione guidata, attività di laboratorio, utilizzo 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 continuamente diversificata (per i casi di volta in volta non in presenza), limiti nella osservabilità continua e nel feedback basato sul paraverbale, difficoltà nell'oggettivazione delle prove, occasionali disturbi legati alla connessione, rimodulazione delle strategie didattiche e in parte dei contenuti
Punti di forza della D.A.D.	Affinamento delle competenze digitali.

**ATTIVITÀ DI AMPLIAMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA
SVOLTE NELL'ARCO DEL TRIENNIO**

a.s.	TITOLO	BREVE DESCRIZIONE
2019-2020 Classe TERZA	Olimpiadi Matematica, Neuroscienza, Scienze della terra, Fisica	Gare per alunni selezionati
	Tornei scolastici di calcetto e beach tennis	Attività sportiva per alunni interessati
	Premio Strega	Giuria letteraria e attività di lettura e scrittura per alunni interessati
	Progetto DEMEA (già incluso nei PCTO)	Preparazione dell'incontro con la scrittrice Lia Levi, previa lettura di un suo romanzo
	Curvatura biomedica	Attività di avvio formativo in campo biomedico
	Monumenti aperti (già incluso nei PCTO)	Manifestazione culturale per alunni interessati
2020-2021 Classe QUARTA	Olimpiadi Matematica, Chimica	Gare per alunni selezionati
	Premio Strega	Giuria letteraria e attività di lettura e scrittura per alunni interessati
	Monumenti aperti (già incluso nei PCTO)	Manifestazione culturale per alunni interessati
	Progetto DEMEA (già incluso nei PCTO)	Lettura romanzo, produzione di un testo multimediale e preparazione dell'incontro con la scrittrice Rosella Postorino
	Certificazioni linguistiche	Preparazione esami per certificazioni linguistiche in Inglese per alunni interessati
2021-2022 Classe QUINTA	Olimpiadi Matematica, Fisica, Chimica	Gare per alunni selezionati
	Giornate di orientamento universitario online	Attività di orientamento
	Torneo scolastico di calcetto	Attività sportiva per alunni interessati
	Certificazioni linguistiche	Preparazione esami per certificazioni linguistiche in Inglese per alunni interessati

**ATTIVITÀ DI AMPLIAMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA
SVOLTE NELL'ANNO SCOLASTICO 2021/2022**

Il Consiglio di Classe, nel corso dell'anno scolastico, ha realizzato con gli studenti i percorsi interdisciplinari riassunti nella seguente tabella.

PERCORSI INTERDISCIPLINARI N. 1	
TITOLO	L'UOMO E LA NATURA
Discipline coinvolte	
<p>Aggiungere i contenuti di tutte le discipline coinvolte Italiano: Romanticismo e senso panico; la natura matrigna in Leopardi; la visione estetizzante di D'Annunzio; il simbolismo pascoliano Inglese: Romantic poetry: nature as a teacher, a source of inspiration, a mirror of emotions Filosofia: Heidegger: l'essere e la tecnica Storia: Il 1968 Arte: Il rapporto tra l'uomo e la natura nel Romanticismo</p>	
Tempi	Intero anno scolastico
Esperienze attivate*	
Metodologie didattiche utilizzate	Lezione frontale, lezione dialogata, brainstorming, utilizzo materiali del web, analisi del testo

PERCORSI INTERDISCIPLINARI N. 2	
TITOLO	IL POSITIVISMO
Discipline coinvolte	
<p>Aggiungere i contenuti di tutte le discipline coinvolte Italiano: Naturalismo francese e verismo italiano: il romanzo sperimentale. Filosofia: August Comte, Darwinismo e darwinismo sociale, Utilitarismo Storia: La belle èpoque e il primo Novecento Inglese: The Victorian Age: Darwin, social Darwinism, Utilitarianism; writers as critical voices</p>	
Tempi	Intero anno scolastico
Esperienze attivate*	
Metodologie didattiche utilizzate	Lezione frontale, lezione dialogata, brainstorming, utilizzo materiali del web, analisi del testo

PERCORSI INTERDISCIPLINARI N. 3	
TITOLO	LA PSICHE
Discipline coinvolte	
Aggiungere I contenuti di tutte le discipline coinvolte Italiano: Svevo e la psicanalisi; Pirandello: vita e forma, la pazzia Filosofia: Freud e la psicoanalisi; accenni alla psicologia fenomenologica Storia: La legge Basaglia Inglese: Freud, Jung; Modernism and Stream of Consciousness	
Tempi	Intero anno scolastico
Esperienze attivate*	
Metodologie didattiche utilizzate	Lezione frontale, lezione dialogata, brainstorming, utilizzo materiali del web, analisi del testo

PERCORSI INTERDISCIPLINARI N. 4	
TITOLO	IL TEMPO E LO SPAZIO
Discipline coinvolte	
Aggiungere I contenuti di tutte le discipline coinvolte Italiano: Tecniche narrative tra '800 e '900 Filosofia: Heidegger e la questione del tempo Storia: La corsa allo Spazio Inglese: H. Bergson, W. James Arte: Tempo e spazio nelle avanguardie, il cubismo, il futurismo, il surrealismo Scienze: I fossili e la datazione relativa e assoluta	
Tempi	Intero anno scolastico
Esperienze attivate*	
Metodologie didattiche utilizzate	Lezione frontale, lezione dialogata, brainstorming, utilizzo materiali del web, analisi del testo

PERCORSI INTERDISCIPLINARI N. 5	
TITOLO	L'EPISTEMOLOGIA
Discipline coinvolte	
Aggiungere I contenuti di tutte le discipline coinvolte Filosofia: Kuhn e Popper; l'ermeneutica della Scienza in Heidegger Storia: I problemi della tecnica: era atomica e MAD Scienze: Darwin e le teorie evoluzionistiche	
Tempi	Intero anno scolastico
Esperienze attivate*	
Metodologie didattiche utilizzate	Lezione frontale, lezione dialogata, brainstorming, utilizzo materiali del web, analisi del testo

PERCORSI DI EDUCAZIONE CIVICA

Tematiche individuate, all'interno del Consiglio di Classe affrontate secondo tempistiche diversificate:

A. Rispetto delle regole della convivenza sociale con riferimento alle misure di contenimento dell'emergenza SARS-COVID19 intero anno scolastico

- | | | |
|----|--------------------------------------|----------------------|
| 1. | Educazione civica | n.ore dedicate 24/30 |
| 2. | La salvaguardia dell'ambiente | n.ore dedicate 3/30 |
| 3. | Le responsabilità sociali | n.ore dedicate 3/30 |

Tematica 1 (Latino e italiano)

Contenuti: Art. 21 della Costituzione: Tutti hanno diritto di manifestare liberamente il proprio pensiero con la parola, lo scritto e ogni altro mezzo di diffusione. La stampa non può essere soggetta ad autorizzazioni o censure [...] La libertà di espressione Il potere e gli intellettuali a Roma in età imperiale. La libertà di informazione e di satira oggi.

Obiettivi	Risultati attesi	Metodologie
Conoscere un aspetto della organizzazione costituzionale del nostro paese per rispondere ai propri doveri di cittadino.	L'auspicio è che le tematiche affrontate si traducano in consapevolezza del valore e delle regole della vita democratica con conseguenti comportamenti individuali concreti e fattivi.	Letture condivisa, analisi e discussione di testi letterari afferenti alla tematica individuata e all'art. 21 della Costituzione. Visione e discussione di un'opera cinematografica sul tema.
Partecipare al dibattito culturale		
Conoscere la complessità dei problemi della nazione e formulare risposte personali argomentate.		
TEMPI: Novembre 2021; gennaio-febbraio 2022		

Tematica 1 (Inglese)

Contenuti: Art.3 e art.34 della Costituzione: Tutti i cittadini hanno pari dignità e sono uguali davanti alla legge (...); La scuola è aperta a tutti (...) The English school system in the Victorian age and today; State Schools and Boarding Schools.

Obiettivi	Risultati attesi	Metodologie
Conoscere un aspetto della organizzazione scolastica britannica sia nel XIX secolo che in epoca presente	Riflettere sul rapporto complesso fra scuola e società e sulla loro vicendevole influenza; acquisire consapevolezza del valore dell'educazione per crescere individualmente e socialmente	Letture condivisa, analisi e discussione di testi letterari afferenti alla tematica individuata. Visione e discussione di documentari sul web .
TEMPI: Dicembre 2021-gennaio 2022		

Tematica 1 (Storia)

Contenuti: La Costituente e la Costituzione

Obiettivi	Risultati attesi	Metodologie
Conoscere il dibattito dell'Assemblea Costituente nelle sue linee fondamentali e come origine della Carta Costituzionale	Capacità di analizzare in maniera critica e consapevole i fondamenti della Carta Costituzionale	Lezione frontale partecipata
TEMPI: Gennaio/_Maggio 2022		

Tematica 1 (Storia)

Contenuti: I trattati fondativi della UE

Obiettivi	Risultati attesi	Metodologie
Conoscere i punti essenziali dei trattati UE e la loro genesi	Confrontare i rapporti fra Carta Costituzionale e trattati UE.	Lezione frontale partecipata
TEMPI: Gennaio/Maggio 2022		

Tematica 1 - (matematica e fisica)		
Contenuti: modelli matematici per lo studio dell'andamento di un'epidemia (Matematica e Fisica)		
Obiettivi	Risultati attesi	Metodologie
cogliere la complessità dei problemi esistenziali, morali, politici, sociali, economici e scientifici e formulare risposte personali argomentate	sviluppare la consapevolezza dell'importanza della matematica e della fisica nell'interpretare le più svariate problematiche e nel formulare le risposte	visione di filmati divulgativi, scoperta guidata
Contenuti: Effetto Dunning- Kruger (matematica e fisica)		
Obiettivi:	Risultati attesi	Metodologie
Partecipare al dibattito culturale	Sviluppare la capacità di confronto democratico sulla base delle conoscenze acquisite e delle esperienze personali	visione di filmati, scoperta guidata, dibattito
TEMPI:	Gennaio/Maggio 2022	

Tematica 1 - Art.9 della Costituzione (Disegno)		
Contenuti:		
Obiettivi	Risultati attesi	Metodologie
La tutela del patrimonio culturale nella Costituzione ed il ruolo del MIBACT/MIC Il turismo sostenibile	Promuovere e diffondere la cultura del rispetto e della valorizzazione del patrimonio culturale. Rispettare l'ambiente, curarlo, conservarlo, migliorarlo assumendo il principio di responsabilità.	Lezione frontale Lezione dialogata Scoperta guidata
TEMPI: Aprile/Maggio 2022		

Tematica 3 (Scienze motorie) Educazione alla salute, valorizzazione della persona e responsabilità sociale		
Contenuti: le dipendenze (alcol, droghe, fumo, gioco patologico) prevenzione e trattamento di abuso di sostanze stupefacenti ed alcol (Agenda 2030)		
Obiettivi	Risultati attesi	Metodologie
Acquisire consapevolezza e responsabilità personale sugli effetti delle dipendenze a livello personale e sociale	Assunzione di comportamenti corretti e responsabili in relazione all'uso di sostanze psicoattive e di alcol.	Lezione frontale Discussione finale.
TEMPI: Aprile 2022		

Tematica 3 - (Scienze)		
Contenuti: La dispersione delle microplastiche nelle acque continentali e marine (Agenda 2030 Obiettivi 3-12-14)		
Obiettivi	Risultati attesi	Metodologie
Comprendere la necessità di gestire e proteggere in modo sostenibile gli ecosistemi marini e costieri.	Acquisizione di una maggiore consapevolezza sulla problematica dell'inquinamento da microplastica nelle acque continentali e marine.	Lezione dialogata e lavori di gruppo.
Tempi: Febbraio/Maggio 2022		

Tematica 3 - Le responsabilità sociali (Religione Cattolica)**Contenuti:** Le potenzialità e i pericoli dell'intervento scientifico sulla persona umana

Obiettivi	Risultati attesi	Metodologie
Le responsabilità sociali alla luce della Costituzione ma non solo	Favorire la crescita delle responsabilità sociali e del bene comune.	Scoperta guidata
Tempi: Gennaio/Febrero 2022		

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	<i>Vedi Programmazione Dipartimenti</i>
Strumenti di osservazione del comportamento e del processo di apprendimento	<i>Si rimanda alla griglia elaborata e deliberata dal Collegio dei docenti inserita nel PTOF</i>
Credito scolastico	<i>Vedi fascicolo studenti e tabellone scrutini per la conversione in cinquantonesimi</i>

Discipline	n. di verifiche effettivamente svolte	n. di verifiche programmate
Italiano	N. 2 orali + N. 5 scritte (Tot. 7)	N. 3 orali + N. 4 scritte (Tot. 7)
Latino	N. 2 orali + N. 5 scritte (Tot. 7)	N. 3 orali + N. 4 scritte (Tot. 7)
Inglese	N. 3 orali + N. 3 scritte (Tot. 6)	N. 2 orali + 3 scritte (Tot. 5)
Storia	N. 6 orali + N. 1 scritta (Tot. 7)	N. 6 orali (Tot. 6)
Filosofia	N. 5 orali (Tot. 5)	N. 5 orali (Tot. 5)
Disegno e storia dell'arte	N. 3 orali (Tot. 3)	N. 5 orali (Tot. 5)
Matematica	N.2 + 1 (Tot 3)	N. 2 + 3 (Tot. 5)
Fisica	N.2 + 2 (Tot.4)	N.2 + 3 (Tot. 5)
Scienze naturali	N. 3 orali (Tot. 3)	N. 3 orali - N. 1 pratica - 1 scritta (Tot. 5)
Scienze motorie e sportive	N. 5 (4 pratiche + 1 orale)	N. 2 +3 (Tot.5)
Religione Cattolica	Orali 1 Trimestre; 2 Pentamestre	Orali 1 Trimestre; 2 Pentamestre
Educazione Civica	N. 1 per disciplina	N. 1 per disciplina

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, come video-conferenze ecc. 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 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.

Detto testo della simulazione è inserito quale parte integrante del presente documento qui di seguito:

Simulazione esame di stato: matematica

Nome _____ Classe _____ Data _____

Il candidato risolva uno dei due problemi e risponda a 4 degli 8 quesiti del questionario.

Problema 1

Si consideri la funzione:

$$y = (ax^2 + bx + c) \cdot e^x$$

si determinino i parametri reali a, b, c in modo che la funzione rispetti le seguenti condizioni:

- intersechi l'asse y nel punto di ordinata 1;
- il grafico della funzione sia tangente all'asse x nel punto di ascissa 1;

Verificato che i valori dei parametri sono $a = 1, b = -2$ e $c = 1$:

- si studi la funzione determinando dominio, asintoti, punti di massimo e minimo relativo, flessi, per questi ultimi ci si limiti a indicare i valori delle ascisse. Si specifichi se la funzione presenta eventuali simmetrie.

- Si determini l'equazione della retta tangente alla funzione nel suo punto di intersezione con l'asse y e si determinino

- l'area del triangolo formato da tale retta con gli assi cartesiani;
- l'area della porzione di piano delimitata dalla curva e dalla retta tangente suddetta nel primo quadrante.

Problema 2

In un piano riferito ad un sistema di assi ortogonali Oxy , siano assegnate le curve di equazione:

$$y = \frac{ax^2 + b}{x^3 + c}, \quad a, b, c \in \mathbb{R}$$

dipendenti dai parametri a, b, c che assumono valori nell'insieme dei numeri reali.

1) Si determinino i suddetti coefficienti a, b, c in modo che la curva y abbia l'asse delle ordinate come asintoto verticale ed un estremo relativo nel punto:

$$A \left(\sqrt{3}, \frac{2\sqrt{3}}{9} \right).$$

2) Una volta verificato che i valori a, b, c che soddisfano le condizioni richieste al punto **1** sono rispettivamente 1, -1, 0, si discutano le eventuali proprietà di simmetria della curva così determinata; si indichi in particolare, fornendo un'adeguata motivazione, se la y ottenuta possa essere considerata una funzione pari, dispari oppure priva di tali simmetrie.

3) Si disegni il grafico della curva del punto **2**, individuando in particolare la collocazione degli eventuali punti di flesso.

4) Si determini l'equazione della tangente alla curva passante per l'origine degli assi e si calcolino l'angolo da essa formato con l'asse delle ascisse e le coordinate del punto T di tangenza collocato nel primo quadrante.

5) Si calcoli l'area della regione finita di piano del primo quadrante compresa tra la curva, l'asse delle ascisse e la suddetta tangente.

Quesito 1

Si risolva il seguente limite: $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{1}{2x} \right)^x$

Quesito 2

Determina il punto P della parabola di equazione $y = x^2 + 2$ che ha la minima distanza dalla retta $y = x$.

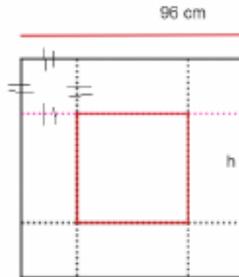
Quesito 3

Determinare in due modi diversi il valore del limite seguente:

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{(e^x - 1) \cdot \ln(1+x)}{x^2}$$

Quesito 4

Da un quadrato di cartone di lato lungo 96 cm, tagliando le parti tratteggiate in figura e ripiegando opportunamente si ottiene una scatola aperta a base quadrata. Si determini la lunghezza del lato di base della scatola in modo che la sua capacità sia massima.

**Quesito 5**

Sia

$$f(x) = \begin{cases} (x-a)^2 - 2, & x \geq 0 \\ b \sin x, & x < 0 \end{cases}$$

Determinare a e b in modo che $f(x)$ sia continua e derivabile su \mathbb{R} .

Quesito 6

Determinare per quali valori dei parametri h e k la funzione

$$f(x) = \begin{cases} \frac{x^2+h}{2x+3} & \text{per } -2 \leq x \leq 0 \\ x^2+kx+1 & \text{per } 0 < x \leq 2 \end{cases}$$

verifica le ipotesi del teorema di Lagrange nell'intervallo $[-2; 2]$. Dopo aver individuato tali valori, determinare i punti che soddisfano il teorema.

Quesito 7

Determina i valori dei parametri a e b per cui la funzione

$$f(x) = \begin{cases} -x^3 + 3x + 1 & \text{se } x < 0 \\ ax^2 + bx + 1 & \text{se } x \geq 0 \end{cases}$$

Verifica le ipotesi del teorema di Rolle nell'intervallo $[-2; 4]$. Trova i punti la cui esistenza è assicurata dal Teorema.

Quesito 8

Calcola il valore medio della funzione $y = \sqrt{x}$ nell'intervallo $[0; 9]$; determina il punto x_0 in cui la funzione assume tale valore; interpreta geometricamente il risultato.

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.

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>Romanticismo e Scapigliatura</p>	<p>Contenuti ideologici e risonanze poetiche del Romanticismo europeo</p> <p>Il Romanticismo italiano - la polemica fra classicisti e romantici</p> <p>Giacomo Leopardi: vicende biografiche; evoluzione psicologica; scelte poetiche;</p> <p>Alessandro Manzoni: la fede; la poetica del vero storico e la sua negazione; la produzione letteraria;</p> <p>Tematiche della Scapigliatura</p>	<p>Giacomo Leopardi: <i>Canti</i> XI - Passero solitario XII - L'infinito XIII - La sera del dì di festa XIV – Alla Luna XXI - A Silvia XXIII - Canto notturno di un pastore errante nell'Asia XXIV - La quiete dopo la tempesta XXV - Il sabato del villaggio <i>Operette morali</i> Dialogo della Natura e di un islandese Cantico del gallo silvestre Dialogo di un venditore di almanacchi e di un passeggiere La ginestra</p> <p>Alessandro Manzoni: Adelchi Atto III Sc. I (Il dissidio romantico di Adelchi) Coro dell'Atto III Atto IV Sc. I (Morte di Ermengarda) Atto V Sc. VIII (Morte di Adelchi) Il cinque maggio Inni Sacri La Pentecoste Conoscenza generale del romanzo I Promessi Sposi</p> <p>Scapigliatura: C. Boito, Un corpo A. Boito, Lezioni di anatomia I.U. Tarchetti, I fatali E. Praga, Preludio</p>

<p>Positivism, Realismo e Verismo</p>	<p>Giovanni Verga: l'ideologia, la produzione novellistica, il ciclo dei vinti, le tecniche narrative</p>	<p>Conoscenza generale de I Malavoglia e del Mastro Don Gesualdo; Novelle: Nedda; Fantasticheria; Libertà Rosso Malpelo; La roba; La lupa; Gli orfani;</p>
<p>Decadentismo</p>	<p>Connotazioni ideologiche e poetiche del Decadentismo</p> <p>Giovanni Pascoli: il simbolismo, la poetica del fanciullino, il linguaggio evocativo e fonosimbolico</p> <p>Gabriele D'Annunzio: il periodo romano e l'estetismo, il superomismo, il vitalismo panico</p> <p>Italo Svevo: dissoluzione delle certezze ottocentesche, inettitudine dei personaggi, ruolo del narratore interno</p> <p>Luigi Pirandello: il relativismo conoscitivo, vita e "forma", l'umorismo e il grottesco</p>	<p>Giovanni Pascoli: Saggio sul fanciullino La grande proletaria si è mossa X Agosto Lavandare Novembre Temporale Arano L'assiuolo Il gelsomino notturno</p> <p>Gabriele D'Annunzio: Da <i>Terra vergine</i>: Terra vergine Dalfino Conoscenza generale del romanzo <i>Il Piacere</i>; Da <i>Canto novo</i>: Canta la gioia Dal <i>Poema paradisiaco</i>: Consolazione Da <i>Maya</i>: Preghiera a Erme; Da Alcyone: Sera fiesolana La pioggia nel pineto</p> <p>Italo Svevo: Conoscenza generale dei romanzi: Una vita; Senilità; La coscienza di Zeno;</p> <p>Luigi Pirandello: Conoscenza generale dei romanzi Il fu Mattia Pascal; Uno, nessuno, centomila Novelle: La carriola Il treno ha fischiato Ciaula scopre la luna</p>

<p>Le prime avanguardie</p>	<p>Il Futurismo: I Manifesti e la poetica</p> <p>Il Crepuscolarismo e il grado zero della scrittura</p>	<p>F. T. Marinetti: <i>Da Zang Tumb Tuum:</i> Bombardamento; A. Palazzeschi: <i>Lasciatemi divertire</i> S. Corazzini: <i>Desolazione del povero poeta sentimentale</i>; M. Moretti: <i>A Cesena</i> G. Gozzano: <i>L'amica di nonna Speranza</i></p>
<p>Aspetti della prosa e della poesia novecentesca</p>	<p>E. Montale: la poetica delle "cose", il corrispettivo oggettivo, il "male di vivere"</p> <p>G. Ungaretti: la poetica delle "parole" e dei Versicoli, l'ermetismo e il "porto sepolto"</p>	<p>Eugenio Montale: <i>Da Ossi di seppia:</i> <i>I limoni;</i> <i>Non chiederci la parola;</i> <i>Spesso il male di vivere ho incontrato;</i> <i>Merigiare pallido e assorto</i> <i>Da Satura:</i> Piove Giuseppe Ungaretti: <i>Da L'allegria:</i> <i>Veglia;</i> <i>San Martino del Carso;</i> <i>Mattina;</i> <i>Soldati;</i> <i>Il porto sepolto;</i> <i>I fiumi</i></p>
<p>La Divina Commedia</p>	<p>Struttura fisica e morale del Paradiso, il viaggio verso la Visio Dei</p>	<p>Canti : I, III, VI, XXXIII</p>
<p>La Divina Commedia</p>	<p>Struttura fisica e morale del Paradiso, il viaggio verso la Visio Dei</p>	<p>Canti : I, III, VI, XXXIII</p>

Lingua e cultura latina

MACROARGOMENTO	Articolazione	LETTURE e/o analisi di testi
Caratteristiche sociali e letterarie dell'età giulio claudia	<p>Fedro</p> <p>Seneca, Il potere e la filosofia stoica</p> <p>Lucano e l'evoluzione dell'epica romana</p> <p>Petronio</p> <p>La satira latina, Persio</p>	<p>Cenni generali</p> <p><i>Epistulae ad Lucilium</i>, 1, 47 (1-4; 10-13; 15-21) (In lingua originale)</p> <p><i>De brevitate vitae</i>, I (1-4), II (1-4) (In lingua originale)</p> <p>VI, 776-820 (Un annuncio di rovina dall'oltretomba)</p> <p>I, 129-157 (I Ritratti di Pompeo e Cesare)</p> <p>VI, 719-735; 750-808 (Una scena di necromanzia)</p> <p>Satyricon 32, 1 – 33, 8 (L'ingresso di Trimalchione);</p> <p><i>Satyricon</i> 46 (Chiacchiere tra convitati);</p> <p><i>Satyricon</i> 111 – 112 (La matrona di Efeso) (In traduzione)</p> <p><i>Satira II</i>, 1-30 (La preghiera)</p> <p><i>Satira III</i>, 1-76 (Una vita dissipata)</p>
L'età dei Flavi	<p>Stazio e il ritorno all'epica</p> <p>Plinio il vecchio e l'erudizione</p> <p>La satira latina, Giovenale</p> <p>Marziale e l'epigramma latino</p> <p>Quintiliano: Le teorie pedagogiche e le scuole di retorica</p>	<p><i>Naturalis Historia</i>, VII, 1-5 (Fragilità e infelicità umana)</p> <p><i>Satira VI</i>, 1 – 20, 286 – 300, 627 – 661 (La satira tragica; il tramonto di Pudicitia e il trionfo della luxuria)</p> <p><i>Satira V</i>, 1–15, 24, 80–91, 107–113, 132–139, 156-160 (A cena da Virrone; l'umiliazione dei clientes)</p> <p><i>Epigrammi</i>, I, 10 (Il cacciatore di eredità) (In traduzione)</p> <p><i>Epigrammi</i>, I, 18 (Un padrone di casa spilorcio); (In traduzione)</p> <p><i>Epigrammi</i>, I, 47 (Un medico); (In traduzione)</p> <p><i>Epigrammi</i>, III, 26 (Il possidente); (In traduzione)</p> <p><i>Epigrammi</i>, V, 34 (Epitaffio per la piccola Erotion); (In traduzione)</p> <p><i>Institutio oratoria</i>, Proemio, 1-5 (Occorre formare l'oratore fin dall'infanzia)</p> <p><i>Institutio oratoria</i>, II, 2, 4-10 (Il maestro ideale)</p> <p><i>Institutio oratoria</i>, XII, 1-7 (L'oratore deve essere onesto)</p>

<p>L'età degli imperatori per adozione</p>	<p>Plinio il giovane e la figura dell'intellettuale integrato</p> <p>Tacito: la libertas e la consapevolezza storica</p> <p>Apuleio: la curiositas umana, la filosofia e la religione</p>	<p><i>Epistulae</i>, X, 96–97 (La questione dei cristiani) (In traduzione)</p> <p><i>Agricola</i>, 30, 1-5 (Il discorso di Calgaco) (In lingua originale)</p> <p><i>Germania</i>, 4 (In lingua originale)</p> <p><i>Historiae</i>, III, IV (1-3), V, XIII (In lingua originale)</p> <p><i>Dialogus de oratoribus</i></p> <p><i>Annales</i></p> <p><i>Apologia</i>, 30 (I pesci di Apuleio)</p> <p><i>Metamorfosi</i>, V, 22-23 (Psiche scopre Cupido); XI, 12-13 (Salvo grazie a Iside: Lucio ritorna umano)</p>
<p>L'Apologetica</p>	<p>Minucio Felice e Tertulliano</p>	<p>Cenni generali</p>

Lingua e cultura inglese

MACROARGOMENTO	Articolazione	LETTURE e analisi di testi
<p>The Romantic Age: Historical, social and literary introduction</p>	<p>Hints: the three Revolutions, a new sensibility, the Romantic Imagination, the Child, the Individual, the cult of the Exotic, the view of Nature, poetic technique, two generations of poets</p> <p>John Keats</p>	<p>JOHN KEATS:</p> <p><i>“La Belle Dame sans Merci”</i></p> <p><i>“Ode on a Grecian Urn”</i></p>
<p>The Victorian Age: Historical, social and literary introduction</p>	<p>The dawn of the Victorian Age, The Victorian Compromise, Life in Victorian Britain, Bentham’s Utilitarianism, Challenges from the scientific field; Later years: Liberal and Conservative parties, Reforms, Victoria Empress of India; Victorian urban society and women, Social Darwinism, Late Victorian thinkers; the Victorian novel. Aestheticism and Decadentism</p> <p>Charles Dickens;</p> <p>Oscar Wilde</p>	<p>CHARLES DICKENS</p> <p>from <i>“Hard Times”</i>:</p> <p>extract 1: “Mr. Gradgrind”</p> <p>extract 2: “Coketown”</p> <p>OSCAR WILDE</p> <p>from <i>“The picture of Dorian Gray”</i>:</p> <p>extract 1 “The Preface”</p> <p>extract 2 “The Studio”</p>
<p>The Modern Age: Historical, cultural and literary introduction</p>	<p>The Suffragettes, Britain at war, The Easter rising in Ireland, The Irish war of Independence, the Second World War: the Atomic Bomb, the Holocaust; The crisis of certainties, Freud’s influence, the collective unconscious, the Theory of Relativity, a new concept of Time, Anthropology, A new picture of Man; Modernism, the Modern novel, the Interior Monologue</p> <p>James Joyce;</p> <p>Virginia Woolf;</p> <p>George Orwell</p>	<p>JAMES JOYCE</p> <p>from <i>“Dubliners”</i>, <i>“The Dead”</i>: “Gabriel’s Epiphany”</p> <p>from <i>“A Portrait of the Artist as a Young Man”</i>:</p> <p>extract 1 “The Opening”</p> <p>extract 2 “Where was his boyhood now”</p> <p>from <i>“Ulysses”</i>: “Molly’s Monologue” (part)</p> <p>VIRGINIA WOOLF</p> <p>from <i>“Mrs. Dalloway”</i>: extract 1 “Clarissa and Septimus”</p> <p>extract 2 “Clarissa’s party”</p> <p>G. ORWELL</p> <p>from <i>“1984”</i>: “Big Brother is watching you”</p>

Filosofia

MACROARGOMENTO	Articolazione
Le filosofia ottocentesche	Positivismo, Darwinismo e darwinismo sociale, Utilitarismo; Marxismo
Nietzsche e Freud	Breve introduzione a Schopenhauer e suo rapporto con Nietzsche; Friedrich Nietzsche; Sigmund Freud
Ermeneutica	Storia e definizione; Martin Heidegger; L'ermeneutica dopo Heidegger; H. G. Gadamer; L'ermeneutica delle scienze naturali e l'epistemologia di Kuhn e Popper; J. Derrida; R: Rorty e G. Vattimo; Marcuse: l'uomo a una dimensione
La filosofia analitica	Introduzione alla logica contemporanea; L. Wittgenstein: Tractatus, Ricerche, Della certezza

Storia

MACROARGOMENTO	Articolazione
Il mondo dall'Ottocento alla Grande Guerra.	Periodizzazione: Lungo Ottocento/Secolo Breve; La società; La politica e il sistema internazionale; La Grande Guerra
Italia e Russia fra guerra e rivoluzione.	Cenni sull'Italia giolittiana; L'Italia dalla neutralità all'intervento; Stato di emergenza e stato di eccezione; La figura di Benito Mussolini; La guerra fra disfatta e vittoria; La vittoria mutilata e la nuova Italia; I partiti politici; Il biennio rosso; L'impresa di Fiume; Fascismo e squadristico; L'ideologia e le anime del fascismo; L'ascesa al potere del fascismo; Il secondo governo Mussolini e la dittatura
La crisi del dopoguerra	I trattati di pace e il nuovo ordine mondiale: La grande depressione: La repubblica di Weimar; La Germania hitleriana
La seconda guerra mondiale e lo scoppio della guerra fredda.	La guerra di Spagna; L'asse Roma-Berlino; La politica estera nazista e lo scoppio della seconda guerra mondiale; Le prime fasi del conflitto; L'Italia in guerra; L'ingresso in guerra di URSS e USA; La svolta del 1943 e la sconfitta tedesca; La bomba atomica; La divisione del mondo in blocchi; La situazione europea
I "trenta gloriosi": 1949-1979.	La decolonizzazione; Il Medio Oriente; La coesistenza pacifica; Il 1956; La nascita del Welfare State; La presidenza Kennedy, il 1968; La distensione

<p>L'Italia repubblicana</p>	<p>Il dopoguerra in Italia; Dalla Costituente alla Costituzione; Gli anni del centrismo; Il boom economico; Il centro-sinistra; Il sessantotto in Italia;</p>
<p>La crisi degli anni Settanta.</p>	<p>Il Medioriente; La presidenza Nixon; La crisi degli anni Settanta; Gli ultimi fascismi europei; Governi militari e golpe in America Latina; Gli anni Settanta in Italia</p>
<p>La fine del secolo breve</p>	<p>Il neoliberismo e la crisi del Welfare State; La terza rivoluzione industriale; Il Medioriente; La crisi della distensione; La fine della guerra fredda; La Cina di Deng Xiaoping; Il secolo americano e “la fine della storia”; La dissoluzione della Jugoslavia e le guerre nei Balcani; La fine dell'apartheid in Sudafrica; La caduta della prima repubblica in Italia; L'Europa dalla CEE alla UE.</p>

Disegno e Storia dell'arte

MACROARGOMENTO	ARTICOLAZIONE
Disegno	
La lettura delle opere architettoniche e dei metodi di rappresentazione grafica.	Piante, prospetti e sezioni
Storia dell'Arte	
Il Romanticismo.	Teodore Gericault Eugene Delacroix
Il Sublime e il Pittoresco	David Friedrich William Turner
La stagione dell'Impressionismo	Edoard Manet. Claude Monet Edgar Degas Pierre Auguste Renoir
La Fotografia	Il ritratto fotografico e il rapporto con la pittura
Il Puntinismo	George Seurat
Tendenze postimpressioniste	Vincent Van Gogh Paul Gauguin Paul Cézanne
I Fauves	Henri Matisse

Espressionismo	Eduard Munch Die Brucke
Il Cubismo	Pablo Picasso G. Braque Juan Gris
Il Futurismo	Umberto Boccioni Giacomo Balla Antonio Sant'Elia
L'Astrattismo . Il Der Blauer Reiter	V. Kandinskij Franz Marc Paul Klee Piet Mondrian
Razionalismo Architettonico e Funzionalismo	Il Bauhaus Walter Gropius Le Corbusier
Il Surrealismo	Salvador Dalì

Matematica

MACROARGOMENTO	Articolazione
Le funzioni numeriche	Definizione, classificazione, campo di esistenza; funzioni pari e dispari; funzioni iniettive, suriettive, bigettive; funzioni inverse, funzioni crescenti e decrescenti; funzioni valore assoluto; funzioni composte; grafici delle funzioni elementari più importanti; funzioni e trasformazioni geometriche
I limiti e la continuità	La topologia della retta, la definizione di limite (i vari casi), semplici verifiche di limiti, teoremi sui limiti. IL CALCOLO DEI LIMITI: le operazioni con i limiti, le forme indeterminate, i limiti notevoli, i teoremi sulle funzioni continue. I limiti notevoli, I punti di discontinuità di una funzione, la ricerca degli asintoti
La derivata di una funzione e i teoremi del calcolo differenziale	Rapporto incrementale e definizione di derivata, retta tangente al grafico di una funzione, la continuità e la derivabilità, le derivate fondamentali, i teoremi sul calcolo delle derivate, la derivata della funzione composta, le derivate di ordine superiore al primo, il differenziale di una funzione, le applicazioni delle derivate alla fisica. I teoremi di Rolle, Lagrange, e De L'Hospital
Lo studio di funzione	I MASSIMI I MINIMI E I FLESSI: definizioni, ricerca e problemi di massimo e minimo. LO STUDIO DELLE FUNZIONI: costruzione del grafico completo di una funzione, grafico della derivata di una funzione
Gli integrali	GLI INTEGRALI INDEFINITI: definizione, integrazione immediata e per sostituzione di funzioni polinomiali intere e di altre funzioni elementari, integrazione per parti, e per sostituzione; integrazione di funzioni razionali fratte nei casi semplici. GLI INTEGRALI DEFINITI: definizione, il teorema fondamentale del calcolo integrale, il calcolo delle aree di superfici piane, il calcolo di volumi; il teorema della media integrale

Fisica

MACROARGOMENTO	Articolazione
Il campo elettrico	<p>Cariche elettriche e campi elettrici. Fenomeni elettrostatici elementari. La legge di Coulomb</p> <p>Il campo elettrico. Il teorema di Gauss. Campi elettrici generati da distribuzioni di carica con particolari simmetrie</p>
Il potenziale elettrico	<p>Energia potenziale elettrica di un sistema di cariche puntiformi e di un campo uniforme</p> <p>Il potenziale elettrico in un campo uniforme e in un campo generato da un sistema di cariche puntiformi; le superfici equipotenziali. Relazioni tra campo elettrico e potenziale elettrico. Proprietà elettrostatiche di un conduttore, i condensatori</p>
La corrente continua	<p>la corrente elettrica; l'intensità di corrente; il verso della corrente; i generatori di corrente continua; i circuiti elettrici, collegamento in serie e in parallelo; la prima legge di Ohm; la resistenza elettrica; i resistori in serie e in parallelo; risoluzione di un circuito; le leggi di Kirchhoff (legge dei nodi e delle maglie) e il loro significato; l'effetto joule; la forza elettromotrice; il kilowattora; la seconda legge di Ohm e la resistività;</p>
Il campo magnetico	<p>Il campo magnetico Calamite e fenomeni magnetici L'intensità del campo magnetico. La forza di Lorentz. Forze e momenti agenti su conduttori percorsi da corrente. Campi magnetici generati da correnti elettriche. Circuitazione e flusso del campo magnetico Le proprietà magnetiche della materia.</p>

Scienze Naturali (biologia, chimica, scienze della terra)

MACROARGOMENTO	Articolazione
<p>SCIENZE DELLA TERRA</p> <p><u>LE ROCCE</u></p>	<p>Ripasso anno precedente: Principali tipologie di rocce magmatiche. L'ambiente di formazione. Serie di Bowen.</p> <p>Le rocce intrusive ed effusive, sialiche e femiche.</p>
<p><u>VULCANI</u></p>	<p>I vulcani: meccanismo eruttivo; attività vulcanica esplosiva: caduta gravitativa, flusso piroclastico, ondata basale; attività vulcanica effusiva: diversi tipi di colate laviche; edifici vulcanici; caldere; eruzioni lineari, vulcanismo secondario, distribuzione dei vulcani sulla Terra, i vulcani italiani, il rischio vulcanico</p>
<p><u>TERREMOTI</u></p>	<p>Le rocce possono subire deformazioni; deformazioni rigide: faglie e fratture</p> <p>I terremoti: teoria del rimbalzo elastico, le onde sismiche, magnitudo e intensità di un terremoto, strumenti di rilevazione delle onde sismiche, distribuzione dei terremoti sulla Terra, il rischio sismico</p>
<p><u>LA DINAMICA DELLA LITOSFERA</u></p>	<p>La teoria della deriva dei continenti, prove geologiche, paleontologiche, paleoclimatiche, geofisiche</p> <p>Critiche alla teoria di Wegener</p> <p>La morfologia dei fondali oceanici</p> <p>La migrazione apparente dei poli magnetici</p> <p>Espansione dei fondali oceanici</p> <p>La struttura delle dorsali oceaniche</p>
<p><u>L'INTERNO DELLA TERRA</u></p>	<p>L'importanza dello studio delle onde sismiche</p> <p>Le principali discontinuità sismiche</p> <p>Crosta oceanica e crosta continentale</p> <p>Il mantello</p> <p>Il nucleo</p> <p>Litosfera, astenosfera e mesosfera</p> <p>Il calore interno della Terra</p>

	<p>Flusso di calore</p> <p>Origine del calore interno</p> <p>Moti convettivi</p> <p>Campo magnetico terrestre</p>
<u>TETTONICA A PLACCHE E OROGENESI</u>	<p>La teoria della tettonica a placche</p> <p>Caratteristiche generali delle placche</p> <p>I margini divergenti, convergenti, conservativi</p> <p>Come si formano gli oceani</p> <p>I sistemi arco - fossa</p> <p>Punti caldi, l'esempio delle Hawaii e di Yellowstone</p> <p>Il meccanismo che muove le placche</p> <p>Come si formano le montagne</p> <p>Diversi tipi di orogenesi</p>
<u>LE TEORIE EVOLUZIONISTICHE</u>	<p>Le teorie fissiste</p> <p>La teoria evolucionistica di Darwin</p>
<u>L'ATMOSFERA</u>	<p>La struttura dell'atmosfera</p> <p>Composizione chimica</p> <p>L'evoluzione dall'atmosfera primordiale a quella ossidante</p> <p>Il Bilancio radiativo e l'effetto serra</p> <p>Oscillazioni termiche e umidità assoluta e relativa</p> <p>I fenomeni meteorologici</p> <p>Le nubi</p> <p>La Condensazione e le precipitazioni (Pioggia, neve e grandine)</p> <p>I regimi pluviometrici</p> <p>Pressione atmosferica e venti</p>
<u>CHIMICA ORGANICA</u>	<p>I composti organici sono i composti del carbonio</p> <p>Le caratteristiche dell'atomo di carbonio</p>

<u>I COMPOSTI DEL CARBONIO</u>	I composti organici si rappresentano con diverse formule
<u>L'ISOMERIA</u>	<p>Gli isomeri, stessa formula ma struttura diversa</p> <p>Gli isomeri di struttura hanno una sequenza diversa degli atomi</p> <p>Gli stereoisomeri hanno diversa disposizione spaziale: isomeri geometrici, enantiomeri, attività ottica</p>
<u>LE CARATTERISTICHE DEI COMPOSTI ORGANICI</u>	<p>Le proprietà fisiche dipendono dai legami intermolecolari</p> <p>La reattività dipende dai gruppi funzionali: i principali gruppi funzionali</p>
<p>GLI IDROCARBURI:</p> <p><u>GLI ALCANI</u></p>	<p>Gli idrocarburi sono costituiti da carbonio e idrogeno</p> <p>Negli alcani il carbonio è ibridato sp^3</p> <p>La formula molecolare e la nomenclatura degli alcani</p> <p>L'isomeria di catena</p> <p>L'isomeria conformazionale degli alcani</p> <p>Proprietà fisiche: composti insolubili in acqua</p> <p>Cenni sulle reazioni di alogenazione e combustione</p>
<u>GLI ALCENI</u>	<p>Negli alcheni il carbonio è ibridato sp^2</p> <p>La formula molecolare e la nomenclatura degli alcheni</p> <p>L'isomeria negli alcheni: di posizione, di catena e geometrica: gli isomeri di posizione, di catena, gli isomeri geometrici</p> <p>Proprietà fisiche: composti insolubili in acqua</p> <p>Cenni sulle reazioni di addizione al doppio legame</p>
<u>GLI ALCHINI</u>	<p>Negli alchini i due atomi di carbonio del triplo legame sono ibridati sp</p> <p>Formula molecolare e nomenclatura degli alchini</p> <p>Isomeria di posizione e di catena negli alchini</p> <p>Cenni sulle reazioni di addizione al triplo legame</p>

<p><u>GLI IDROCARBURI AROMATICI</u></p>	<p>Il benzene è un anello di elettroni delocalizzati</p> <p>Gli idrocarburi aromatici monociclici sono anelli benzenici con uno o più sostituenti</p> <p>La molecola del benzene è un ibrido di risonanza</p> <p>Proprietà fisiche degli idrocarburi aromatici</p> <p>Idrocarburi aromatici monociclici, derivati mono, bi e polisostituiti</p> <p>Cenni sulle reazioni di sostituzione elettrofila nel benzene</p>
<p><u>BIOTECNOLOGIE</u></p> <p><u>LA REGOLAZIONE DELLA TRASCRIZIONE NEI VIRUS</u></p>	<p><u>La molecola del DNA</u></p> <p>Caratteristiche generali dei virus, ciclo lisogeno e ciclo litico, i plasmidi, i batteri si scambiano geni attraverso la coniugazione, per trasduzione</p>
<p><u>CLONARE IL DNA</u></p>	<p>Il DNA ricombinante, gli enzimi di restrizione, la DNA ligasi, i vettori plasmidici, il clonaggio di un gene, i virus come vettori</p>
<p><u>ISOLARE I GENI E AMPLIFICARLI</u></p>	<p>Le librerie di cDNA e le librerie genomiche, la PCR, il sequenziamento del DNA con il metodo Sanger, le tecnologie di nuova generazione (NGS)</p>
<p><u>CLONAZIONE ED EDITING GENOMICO</u></p>	<p>La clonazione della pecora Dolly, Editing genomico e il sistema CRISPR/Cas9</p>
<p><u>LA GENOMICA</u></p>	<p>Genomica strutturale, comparativa e funzionale. Il Progetto Genoma umano</p>

Scienze motorie e sportive

MACROARGOMENTO	Articolazione
Capacità motorie.	Capacità coordinative generali e speciali. Capacità condizionali.
Lo sviluppo psicomotorio	Concetto di schema corporeo Concetto di apprendimento motorio e tappe di sviluppo psicomotorio.
I processi di comunicazione	La C.V. e la C.N.V.
L'allenamento sportivo.	Definizione e concetto. Carico, mezzi e principi. Il riscaldamento.
La salute dinamica	L'alimentazione e i principi alimentari.
Pratica e teoria dei giochi sportivi.	Pallavolo, Basket e Pallatamburello.
Educazione civica.	Le dipendenze (alcol, droghe, fumo, gioco patologico) prevenzione e trattamento di abuso di sostanze stupefacenti ed alcol

Religione Cattolica

MACROARGOMENTO	Articolazione
Esperienza e condizionamenti	<ul style="list-style-type: none">• Condizionamenti negativi e loro impatto.• Libertà e condizionamenti negativi• Difesa dai condizionamenti negativi
La scelta di fede e le altre scelte	Itinerario di riflessione personale e di risposta esistenziale alla presenza di Dio e di risposta alla scelta che non include Dio.
Fedeltà e compromesso personale e nella società.	Il significato della fedeltà. Compromesso come opposizione alla rassegnazione al male nell'ambito sociale.
La morte e l'aldilà.	Breve valutazione sulla fine e sul fine della vita fisica, morale e spirituale. Approccio al tema della vita eterna.

ALLEGATO n. 2

SCHEDE PCTO

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)
Progetto Asimov	classe 3°, 4°, 5°	30 per anno		extra moenia
Progetto Demea	classe 3°, 4°	20 (+5)		intra moenia
Curvatura biomedica	classe 3°	5		intra moenia
Curvatura informatica	classe 3°, 4°	5 per anno		intra moenia
Open Day	classe 3°	6		intra moenia
Giochi matematici	classe 3°, 4°, 5°	80		
Festival Scienza	classe 3°, 4°	30 per anno		extra moenia
Guardiani della Costa	classe 3°	30		
Primo Soccorso	classe 3°	38		
Monumenti Aperti	classe 4°, 5°	30 per anno		
Progetto Women in Science	classe 4°	15		
Progetto Tandem	classe 4°	20 per corso		
Youth Empowered	classe 4°	25		
Unica (corsi)	classe 4°	10		
Gare Triathlon	classe 4°	30		
Gare Atletica	classe 4°	40		
Orientamento Salone Studente	classe 5°	3		
Progetto NERD	classe 5°	10 (+ 40?)		
Orientamento Unica	classe 5°	2		
IED	classe 5°	8		

MATERIE	DOCENTI	FIRMA
Lingua e cultura Italiana	Lucia Piras	
Lingua e cultura Latina	Lucia Piras	
Lingua e cultura Inglese	Antonella Sanna	
Storia	Maurizio Cocco	
Filosofia	Maurizio Cocco	
Disegno e Storia dell'arte	Andrea Busonera (supplente Alessandro Melis)	
Matematica	Marcello Buffa	
Fisica	Marcello Buffa	
Scienze Naturali (biologia, chimica, scienze della terra)	Alberto Puddu	
Scienze Motorie e sportive	Paola Cioffi	
Religione cattolica	Massimo Pettinau	
Attività alternativa IRC	Lucia Piras	
	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