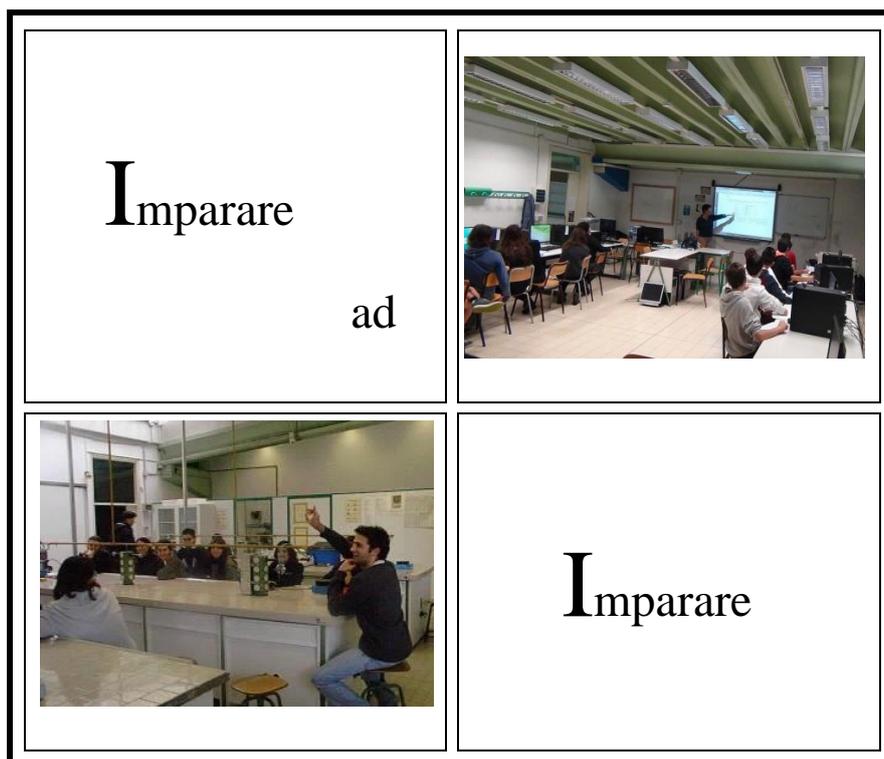




# LICEO SCIENTIFICO STATALE "FILIPPO BUONARROTI"- PISA



DOCUMENTO DELLA CLASSE

**5 BS**

INDIRIZZO SCIENTIFICO

ANNO SCOLASTICO

**2023/2024**

Il Dirigente Scolastico  
Prof. Alessandro Salerni

# INDICE

INDICE.....	2
Composizione del consiglio di classe dell'ultimo anno .....	3
Presentazione della classe .....	4
Composizione della classe.....	5
Profilo della classe .....	6
Criteri e strumenti di valutazione .....	8
Tematiche pluridisciplinari svolte .....	8
Attività CLIL .....	9
Modulo Orientamento a.s. 2023/24 .....	9
Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento (PCTO).....	10
Attività integrative curriculari ed extracurricolari triennio .....	12
Modalità di lavoro del CdC .....	14
Strumenti di verifica utilizzati dal CdC .....	15
Corso di studi .....	16
Relazioni finali e programmi disciplinari .....	17
ITALIANO.....	18
LATINO .....	24
LINGUA E LETTERATURA INGLESE.....	29
STORIA.....	32
FILOSOFIA.....	35
MATEMATICA.....	37
FISICA .....	40
SCIENZE.....	43
DISEGNO E STORIA DELL'ARTE.....	47
SCIENZE MOTORIE .....	51
IRC .....	54
EDUCAZIONE CIVICA .....	56
Griglie di valutazione.....	59
Il Consiglio di Classe .....	60

## COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE DELL'ULTIMO ANNO

DISCIPLINA	DOCENTE	CONTINUITÀ DIDATTICA				
		I	II	III	IV	V
ITALIANO	Caterina Musolino		x	x	x	x
LATINO	Caterina Musolino			x	x	x
STORIA E FILOSOFIA	Francesco Corsini			x	x	x
INGLESE	Rossana Montelatici		x	x	x	x
MATEMATICA	Michele Tocchet	x	x	x	x	x
FISICA	Michele Tocchet	x	x	x	x	x
SCIENZE NATURALI	Erica De Lorenzo			x	x	x
DISEGNO E ST. DELL'ARTE	Lucia Ceccherini Nelli		x	x	x	x
SCIENZE MOTORIE	Marco Di Gaddo			x		x
IRC	Emanuele Tartarini			x	x	x

## PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

ANNO SCOLASTICO	CLASSE	N° STUDENTI	PROMOSSI	NON PROMOSSI	RITIRATI O TRASFERITI
2021/22	Terza	23	23	/	/
2022/23	Quarta	25	25	/	/

<b>ANNO SCOLASTICO 2023/2024</b>	N° STUDENTI: 26	N° MASCHI: 13	N° FEMMINE: 13
	PROVENIENZA	STESSA SCUOLA N° 25	ALTRA SCUOLA N° 1
	PROMOZIONE CLASSE PRECEDENTE N° 25	RIPETENTI N° 1	ABBANDONI E/O RITIRI DURANTE L'ANNO N° 0 TRASFERIMENTI AD ALTRO ISTITUTO N° 0



## PROFILO DELLA CLASSE

### PRESENTAZIONE ANALITICA

La classe è composta da 26 studenti di cui 13 ragazze e 13 ragazzi tutti provenienti dalla classe quarta eccetto una ragazza ripetente proveniente da una classe quinta di un altro liceo della città. Durante i cinque anni, però, vi sono stati alcuni cambiamenti nella composizione della classe con 2 non ammissioni in seconda e l'arrivo di 3 alunni in terza e 2 in quarta provenienti da altro liceo della città. Gli alunni si sono mostrati disponibili ad accogliere i nuovi arrivati. In classe sono presenti due studenti atleti per i quali è stato attuato il PFP. È presente un'alunna con DSA e una con BES per le quali sono stati redatti relativi PDP.

Nel triennio la classe ha avuto continuità didattica in tutte le materie, tranne per scienze motorie in quarta. Nel biennio invece ci sono stati dei cambi, soprattutto in prima per lettere italiane.

Per quanto riguarda l'atteggiamento della classe riguardo a impegno, partecipazione e interesse è stato notato un certo calo nel triennio. È vero che la classe tra la prima e la seconda ha subito le conseguenze della pandemia, quindi la DAD, ma al ritorno in aula soprattutto nell'anno della quarta è stato notato un atteggiamento di maggiore distrazione durante le lezioni e una ridotta capacità di concentrazione.

Per quanto riguarda l'impegno nello studio, invece, c'è da notare che complessivamente gli alunni hanno un buon metodo di studio e riescono ad applicarlo soprattutto nelle materie di carattere umanistico, mentre negli ultimi due anni si è verificato un calo nel profitto delle materie scientifiche (matematica e fisica in particolare). Negli ultimi anni gli alunni hanno preferito uno studio organizzato e finalizzato alle verifiche ad uno studio sistematico e costante. In generale però, alla prova dei compiti o delle interrogazioni, sono riusciti a raggiungere risultati globalmente soddisfacenti. Non mancano casi di ragazzi che sono sempre stati attenti e attivi durante le lezioni e hanno raggiunto livelli di preparazione complessivi molto buoni, in qualche caso ottimi, allo stesso modo vi sono alcuni alunni che invece a causa di distrazione e disinteresse durante le lezioni in classe e per il poco impegno a casa raggiungono a fatica la sufficienza.

La classe ha sempre avuto, generalmente, un comportamento corretto, anche se i docenti hanno spesso segnalato una certa passività complessiva nel dialogo educativo. Per alcuni studenti, in più occasioni, sono stati segnalati comportamenti non corretti (uso eccessivo dei permessi di entrate posticipate e uscite anticipate, uso del cellulare durante le lezioni), cosa che qualche volta ha reso più faticoso il processo di insegnamento-apprendimento per l'intera classe.

### SITUAZIONE DI PARTENZA DELLA CLASSE (ANNO IN CORSO)

All'inizio dell'anno scolastico i docenti segnalavano disattenzione, calo di concentrazione, scarso interesse per le lezioni in classe e scarsa applicazione nell'impegno a casa. Soprattutto per le materie scientifiche si notava una distinzione nella classe tra due gruppi di cui uno attento e partecipe e l'altro disinteressato.

Fortunatamente questa situazione è andata progressivamente migliorando e in generale il quadro delle valutazioni interperiodale risultava positivo con l'eccezione di matematica e fisica.

Comunque, in generale all'inizio dell'anno tutti gli alunni avevano un livello di apprendimento adeguato ad affrontare la quinta, poi durante l'anno ci sono stati alunni che hanno intensificato l'impegno e alunni che non lo hanno fatto.

## LIVELLI DI PREPARAZIONE RAGGIUNTI DALLA CLASSE

I livelli di preparazione raggiunti dalla classe nei diversi ambiti di studio sono complessivamente più che sufficienti o discreti. Si evidenziano alcuni studenti che, nel prosieguo dell'anno in corso, hanno rafforzato la propria preparazione in maniera convincente ottenendo ottimi risultati in alcune discipline. Globalmente la classe ha raggiunto un livello adeguato nei risultati, pur presentando ancora fragilità più spiccate nell'ambito scientifico, ma mostrando in generale capacità di esposizione e di elaborazione buone.

## COMPETENZE TRASVERSALI

Nel corso degli anni il Consiglio di Classe ha fatto proprie le finalità e le competenze trasversali approvate dal Collegio dei Docenti, declinate in:

- Cittadinanza attiva, relative all'area dei comportamenti
  - Imparare ad imparare, relative all'area cognitiva
- elencate di seguito.

### FINALITÀ

Coerentemente alle finalità e ai principi generali della formazione e promozione della persona che stanno a fondamento del fare scuola il Liceo Buonarroti individua le seguenti finalità che orientano ogni attività didattica e educativa, nell'ambito cognitivo e in quello di formazione alla cittadinanza attiva, per molti aspetti legati tra loro. Consapevolezza, autonomia, capacità di scegliere, apertura e orientamento ne sono i criteri ispiratori.

L'azione della scuola mirerà quindi a sollecitare gli studenti a:

- Accostarsi alla conoscenza con curiosità
- Acquisire competenze specifiche e generali (life skills)
- Acquisire consapevolezza delle proprie conoscenze, abilità e competenze
- Operare scelte efficaci per il successo del proprio percorso formativo
- Acquisire consapevolezza dei propri interessi e attitudini per orientarsi nelle scelte future
- Acquisire la consapevolezza che tutte le discipline concorrono alla formazione, crescita e realizzazione personale
- Acquisire una propensione all'apertura nei confronti della vita culturale, sociale ed economica, a partire dal territorio
- Aprirsi ai molteplici aspetti della diversità considerandola come una risorsa
- Elaborare azioni e/o percorsi orientati da scelte personali e autonome in ambito personale, civile, sociale e politico.

### OBIETTIVI TRASVERSALI

Da queste finalità discendono gli obiettivi trasversali a ogni insegnamento disciplinare. Orientano attività specifiche finalizzate al loro perseguimento ovvero sono parte integrante dell'attività didattica e concorrono perciò alla determinazione delle valutazioni: nell'ambito disciplinare e in quello relativo al comportamento. Sono articolati come obiettivi cognitivi e formativi, con lo stesso criterio delle finalità.

Gli alunni sono sollecitati a:

### IMPARARE A IMPARARE

- Acquisire e interpretare l'informazione
- Individuare collegamenti e relazioni
- Applicare metodologie di studio congruenti alle discipline
- Risolvere problemi

- Organizzare il proprio apprendimento e gestire il tempo dello studio in modo produttivo

#### CITTADINANZA ATTIVA

- Rispettare le regole
- Rispettare persone animale e cose
- Collaborare con gli altri e imparare a lavorare in gruppo
- Partecipare alla vita scolastica nelle diverse occasioni formative
- Superare i conflitti attraverso il confronto democratico

## CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE

Il Collegio ha stabilito le seguenti modalità dell'attribuzione del punteggio:

- per le valutazioni trimestrale e finale: votazione in decimi con voto unico
- la valutazione interperiodale è stata espressa solo per gli alunni con rendimento non sufficiente mediante i seguenti giudizi: nettamente insufficiente, insufficiente, quasi sufficiente

## STANDARD DI ACCETTABILITÀ

Gli standard di accettabilità delle prove per le singole discipline sono indicati nelle relazioni per materia. I criteri generali e trasversali deducibili dal P.O.F. sono i seguenti:

- Comprensione del testo o del quesito
- Aderenza alle consegne ricevute e alle procedure indicate
- Esposizione globalmente corretta
- Conoscenza dei contenuti di studio
- Conoscenza e uso del linguaggio specifico
- Capacità di articolazione e/o approfondimento
- Elaborazione personale

Il livello di sufficienza nei primi quattro punti rappresenta la soglia di accettabilità della prova.

## TEMATICHE PLURIDISCIPLINARI SVOLTE

NEL TRIENNIO		
ANNO SCOLASTICO	DISCIPLINE COINVOLTE	ARGOMENTO
2023-2024	STORIA DELL'ARTE - INGLESE - ITALIANO	MOSTRA - LE AVANGUARDIE

# ATTIVITÀ CLIL

Disciplina: Disegno e Storia dell'Arte

Lingua veicolare: inglese

## Contenuti delle macro unità

### Unità di disegno

Spiegazione del programma 3D Sketchup free web in lingua inglese e realizzazione di un progetto di arredo urbano, una fontana.

Realizzazione di un elaborato grafico utilizzando il software in lingua inglese Sketchup, realizzazione di piante, prospetti e viste prospettiche, indicazioni sui materiali e studio dell'impaginazione grafica. Spiegazione del programma Gimp on line e realizzazione di un fotoinserimento del progetto ideato. Il prodotto finale è una tavola a colori con testo in lingua inglese, descrizione del progetto e descrizione dei disegni utilizzando una appropriata terminologia tecnica.

### Competenze

- parlare: lezione dialogata;
- ascoltare: presentazioni in inglese
- scrivere: produrre elaborati grafici e di ricerca
- acquisizione della terminologia tecnica specifica della disciplina

### Metodologia

- vocabolario specifico della disciplina tecnica di elaborazione del progetto
- in storia dell'arte sono state effettuate delle lezioni sul design dell'arredo urbano contemporaneo

Tempi: L'attività CLIL è stata eseguita nell'arco del pentamestre e ha occupato circa 10 ore tra studio individuale, in classe e all'interno del consueto svolgimento delle lezioni in italiano.

## MODULO ORIENTAMENTO A.S. 2023/24

ATTIVITÀ	N ORE
Orientamento UNIPI	10
Progetto AVIS/DONACI ILARIA	6
Progetto Salva una vita	3
Progetto Warning 4	6
Giornata della letteratura	7

# PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO (PCTO)

## FINALITÀ

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

## ATTIVITÀ PREVISTE IN PTOF E PROGETTO DI ISTITUTO

- Corsi di formazione in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro, rivolti agli studenti inseriti nei percorsi di alternanza e svolti secondo quanto disposto dal d.lgs.81/2008
- Interventi di formazione generale in aula
- Stage linguistici durante l'anno scolastico
- Esperienze nel mondo del lavoro articolate su differenti livelli: visite guidate, conoscenza per osservazione, esercitazioni esterne, lezioni con esperti esterni, collaborazioni con associazioni culturali e di categoria
- Personalizzazione del progetto di alternanza scuola lavoro per gli studenti che frequentano l'anno all'estero o un lungo periodo, valorizzando le esperienze e le competenze maturate (riconoscendo un numero di ore proporzionale al numero dei mesi: 10 ore per ogni mese in cui si è frequentata una scuola all'estero, secondo la documentazione fornita dall'Associazione o dall'Organizzazione che ha gestito l'esperienza e/o dalla scuola frequentata)
- Frequenza di percorsi online e in presenza gestiti da Associazioni, Università o Enti con cui la scuola ha convenzioni valide e per i quali lo studente abbia prodotto materiale certificabile e valutabile, quali relazioni, lavori di ricerca ed altro
- Personalizzazione del progetto di alternanza scuola lavoro per gli studenti atleti
- Partecipazione ai P.O.T. Piani di Orientamento e Tutoraggio, offerti dall'Università di Pisa.

## PERIODO DI SVOLGIMENTO DELL'ATTIVITÀ

Per scelta del Collegio Docenti tutte le attività sono state concentrate nel secondo biennio per non disperdere lo studente dallo studio per l'esame di stato; di conseguenza hanno avuto luogo a partire dall'a.s. 2021/2022 e si sarebbero dovute quasi tutte concludere nell'a.s. 2022/2023.

Il completamento delle ore per molti studenti si è dunque svolto nella quarta classe o si sta completando nella quinta classe.

Attualmente, con lo svolgimento di progetti pensati ad hoc, o svolti in modalità on line, tutti gli alunni della classe hanno completato i percorsi superando il totale delle ore massimo previsto. Quasi tutti gli studenti hanno dimostrato serietà e responsabilità nei contesti lavorativi ottenendo risultati mediamente positivi.

Nell'anno in corso gli studenti hanno inoltre frequentato le attività di formazione e orientamento volte alla scelta del futuro indirizzo di studi universitario, frequentando i P.O.T. Piani di Orientamento e Tutoraggio offerti dall'Università di Pisa e da altre associazioni, per lo più in presenza.

## COMPETENZE, ABILITÀ E CONOSCENZE ACQUISITE NEL PERCORSO DI ALTERNANZA SCUOLA LAVORO

COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Competenze di relazione da sviluppare in azienda con superiori, colleghi ed eventuali clienti.</li> <li>- Competenze motivazionali di accrescimento dell'autostima dell'alunno che potrà migliorare le conoscenze e applicarle a diversi casi pratici.</li> <li>- Competenze di settore utili per conoscere in concreto aziende del territorio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Saper inserirsi in un contesto aziendale produttivo reale.</li> <li>- Saper rielaborare le abilità acquisite in azienda e riportarle come abilità in aula e a scuola</li> <li>- Saper risolvere problemi nuovi e imprevisi legati alla realtà produttiva e difficilmente riscontrabili nel contesto scolastico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conoscere il territorio</li> <li>- Padronanza linguistica chiara, semplice e appropriata anche in lingua inglese</li> <li>- Conoscere le norme riguardanti la sicurezza</li> <li>- Conoscenza di fatti, principi, processi e concetti generali, in un ambito di lavoro</li> <li>- Conoscere il lavoro e le modalità operative specifiche dell'azienda ospitante</li> </ul>

## VALUTAZIONE FINALE

La valutazione è stata affidata al CdC che ha tenuto conto delle singole valutazioni dei vari soggetti:

- tutor aziendale: valuta il processo di formazione e la performance dello studente tenendo conto delle competenze acquisite afferenti l'attività di stage
- tutor scolastico: esprime una valutazione complessiva dell'esperienza sia in itinere, che al termine del percorso tenendo conto delle valutazioni espresse dai soggetti coinvolti nell'esperienza e valuta il report finale elaborato dallo studente

Nei percorsi di Alternanza si è proceduto alla verifica e valutazione dei seguenti elementi:

- il rispetto del percorso formativo individuale concordato con i tutor esterni
- il grado di padronanza delle competenze acquisite (in base agli obiettivi concordati del percorso formativo)
- lo sviluppo, il consolidamento, il potenziamento delle competenze chiave e di cittadinanza, rispetto alla fase d'aula ed alle esperienze maturate in azienda
- il comportamento tenuto durante il tirocinio o l'attività svolta

### ALLEGATI:

- **Elenco esperienze svolte da ciascun studente con riferimento alle aziende, enti associate alle stesse (documento ricavato dal sito Alternanza del SIDI)**

## IL TUTOR SCOLASTICO

## ATTIVITÀ INTEGRATIVE CURRICOLARI ED EXTRACURRICOLARI TRIENNIO

<b>PARTECIPAZIONE A PROGETTI CULTURALI E CONCORSI</b>		
<b>ANNO SCOLASTICO</b>	<b>PROGETTO – CONCORSO</b>	<b>DISCIPLINE COINVOLTE</b>
2023/2024	Nuovo logo del cinquantenario del liceo scientifico Filippo Buonarroti	Disegno e Storia dell'Arte
2023/2024	Giornata della letteratura, La coscienza di Zeno, Italo Svevo	Italiano
2023/2024 2022/2023 2021/2022 2020/2021	Progetto Warning 1, 2, 3 e 4 (INFN, Palazzo Blu): “I grandi pericoli planetari”, “I pericoli rimossi”, “Scienza e/é...”, “Quando 2+2 non fa 4: la complessità della Natura e della società umana”	Fisica Matematica Scienze Naturali Storia dell'arte Educazione civica
2023/2024 2022/2023 2021/2022 2020/2021 2019/2020	Gare di matematica e fisica	Matematica Fisica
2023/2024	Donaci Ilaria	Educazione civica
2023/2024	Progetto Avis	Educazione civica
2021/2022	Progetto Disturbi alimentari	Educazione civica
2022/2023	Mostra Palazzo Blu “I Macchiaioli”	Storia dell'Arte Inglese
2021/2022	Visita Guidata a Firenze, Itinerario della Firenze rinascimentale	Storia dell'Arte Matematica
2020/2021	Visita Palazzo Blu Mostra “Keith Haring”	Storia dell'Arte Matematica

Le attività relative alle discipline sono documentate nelle relazioni dei singoli docenti

<b>VIAGGI DI ISTRUZIONE</b>			
<b>ANNO SCOLASTICO</b>	<b>DESTINAZIONE</b>	<b>N. STUDENTI PARTECIPANTI</b>	<b>DOCENTI ACCOMPAGNATORI</b>
2021-2022	Sulle orme della via Francigena: Certaldo, dal santuario di Pancole al Monastero di Cellole.	19/23	Musolino
2022-2023	Visita all'isola di Gorgona	17/25	De Lorenzo, Musolino
2022-2023	Viaggio di istruzione a Ginevra con visita al CERN	24/25	Musolino, Montelatici
2023-2024	Viaggio di istruzione a Barcellona	24/26	Michele Tocchet, Emanuele Tartarini

## MODALITÀ DI LAVORO DEL CDC

DISCIPLINA	LEZIONE FRONTALE	LEZIONE CON ESPERTI	LEZIONE MULTIMEDIALE	LEZIONE PRATICA	PROBLEM SOLVING	LEZIONE INTERATTIVA	LAVORO DI GRUPPO	DISCUSSIONE GUIDATA	RICERCHE INDIVIDUALI
LETTERE ITALIANE	x					x	x		
LATINO	x					x			
INGLESE	X						X	X	X
STORIA	X		X					X	X
FILOSOFIA	X		X					X	
MATEMATICA	X	X	X		X	X	X	X	
FISICA	X		X	X	X	X	X	X	X
SCIENZE NATURALI	X	X		X					
DISEGNO E ST. DELL'ARTE	X		X	X			X		X
SCIENZE MOTORIE	X			X	X		X		X
IRC	X		X		X		X	X	
EDUCAZIONE CIVICA	X	X	X	x		X	X	X	

## STRUMENTI DI VERIFICA UTILIZZATI DAL CdC

DISCIPLINA	INTERROGAZIONE	RILEVAZIONI OCCASIONALI	RISOLUZIONE DI CASI / PROBLEMI	PROVA STRUTTURATA O SEMISTRUTTURATA	QUESITI A RISPOSTA BREVE	TRATTAZIONE SINTETICA	PRODUZIONE TESTI
LETTERE ITALIANE	X	X					X
LATINO	X	X					X
INGLESE	X	X		X	X	X	
STORIA	X	X		X			X
FILOSOFIA	X	X		X			
MATEMATICA	X	X	X				
FISICA	X	X	X			X	X
SCIENZE NATURALI	X			X	X	X	
DISEGNO E ST. DELL'ARTE	X	X		X			
SCIENZE MOTORIE	X	X	X	X			
IRC	X		X			X	
EDUCAZIONE CIVICA		X		X			X

# CORSO DI STUDI

## INDIRIZZO: SCIENTIFICO

“Il percorso del liceo scientifico è indirizzato allo studio del nesso tra cultura scientifica e tradizione umanistica. Favorisce l’acquisizione delle conoscenze e dei metodi propri della matematica, della fisica e delle scienze naturali. Guida lo studente ad approfondire e a sviluppare le conoscenze e le abilità e a maturare le competenze necessarie per seguire lo sviluppo della ricerca scientifica e tecnologica e per individuare le interazioni tra le diverse forme del sapere, assicurando la padronanza dei linguaggi, delle tecniche e delle metodologie relative, anche attraverso la pratica laboratoriale” (art. 8 comma 1).

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

- aver acquisito una formazione culturale equilibrata nei due versanti linguistico-storico-filosofico e scientifico; comprendere i nodi fondamentali dello sviluppo del pensiero, anche in dimensione storica, e i nessi tra i metodi di conoscenza propri della matematica e delle scienze sperimentali e quelli propri dell’indagine di tipo umanistico;
- saper cogliere i rapporti tra il pensiero scientifico e la riflessione filosofica;
- comprendere le strutture portanti dei procedimenti argomentativi e dimostrativi della matematica, anche attraverso la padronanza del linguaggio logico-formale; usarle in particolare nell’individuare e risolvere problemi di varia natura;
- saper utilizzare strumenti di calcolo e di rappresentazione per modellizzare e risolvere problemi;
- aver raggiunto una conoscenza sicura dei contenuti fondamentali delle scienze fisiche e naturali (chimica, biologia, scienze della terra, astronomia) e, anche attraverso l’uso sistematico del laboratorio, una padronanza dei linguaggi specifici e dei metodi di indagine propri delle scienze sperimentali;
- essere consapevoli delle ragioni che hanno prodotto lo sviluppo scientifico e tecnologico nel tempo, in relazione ai bisogni e alle domande di conoscenza dei diversi contesti, con attenzione critica alle dimensioni tecnico-applicative ed etiche delle conquiste scientifiche, in particolare quelle più recenti;
- saper cogliere la potenzialità delle applicazioni dei risultati scientifici nella vita quotidiana.

### QUADRO ORARIO

DISCIPLINA	I	II	III	IV	V
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	4+1	4	4	4	4
LINGUA E CULTURA LATINA	3	3	3	3	3
LINGUA STRANIERA	3	3	3	3	3
STORIA E GEOGRAFIA	3	3			
STORIA			2	2	2
FILOSOFIA			3	3	3
MATEMATICA (CON EL.INFORMATICA)	5	5	4	4	4
FISICA	2	2	3	3	3
SCIENZE NATURALI	2+1	2+1	3	3	3
DISEGNO E ST. DELL'ARTE	2	2	2	2	2
SCIENZE MOTORIE	2	2	2	2	2
IRC/MATERIA ALTERNATIVA	1	1	1	1	1
TOTALE	28	28	30	30	30

## RELAZIONI FINALI E PROGRAMMI DISCIPLINARI

- ITALIANO
- LATINO
- INGLESE
- STORIA
- FILOSOFIA
- MATEMATICA
- FISICA
- SCIENZE NATURALI
- DISEGNO E STORIA DELL'ARTE
- SCIENZE MOTORIE
- IRC
- EDUCAZIONE CIVICA

# ITALIANO

## RELAZIONE FINALE

### A. SITUAZIONE DELLA CLASSE

#### 1. PARTECIPAZIONE-IMPEGNO-METODO DI STUDIO

Il livello di attenzione e la partecipazione al dialogo educativo in classe all'inizio di quest'anno è spesso stato inadeguato, infatti alcuni si distraevano senza partecipare alla lezione, e solo qualcuno ha seguito più assiduamente e con maggiore interesse le spiegazioni e partecipato con interventi e domande pertinenti. Nei mesi successivi la situazione è andata progressivamente migliorando e l'attenzione è aumentata. Alcuni ragazzi si sono distinti per qualità di preparazione di base e per un impegno costante e proficuo; altri hanno mostrato delle carenze, ma adeguatamente stimolati e sollecitati ad un maggiore impegno, sono migliorati. Permane in qualcuno degli alunni la difficoltà ad applicarsi in modo sistematico nello studio a casa e a partecipare alle lezioni in classe, con conseguente rallentamento dell'acquisizione delle conoscenze e delle competenze. Per quanto riguarda il metodo di studio, in questa classe, in generale, la maggior parte degli alunni ha un buon metodo di studio, efficace. Spesso il problema è l'incostanza e la tendenza a studiare in prossimità delle interrogazioni o dei compiti.

#### 2. LIVELLO DI PREPARAZIONE RAGGIUNTO DALLA CLASSE

Quest'anno alcuni alunni hanno raggiunto livelli soddisfacenti e qualcuno ha raggiunto risultati ottimi per capacità, interesse e partecipazione e, soprattutto per un costante e assiduo impegno nello studio a casa. Alcuni ragazzi sono arrivati al livello della sufficienza, ma hanno capacità per cui, se si impegnassero in uno studio più sistematico e costante e mostrassero maggiore attenzione in classe, potrebbero raggiungere risultati migliori. Qualche alunno che ha supportato il lavoro in classe con una buona applicazione a casa ha visto dei miglioramenti, soprattutto nella produzione scritta, migliorando nel corso di questi tre anni.

### B. ORGANIZZAZIONE DIDATTICA DEL PERCORSO FORMATIVO

#### 1. COMPETENZE MINIME RAGGIUNTE

sono stati globalmente raggiunti i seguenti obiettivi minimi in termini di competenze:

- Essere in grado di orientarsi tra le linee evolutive della Letteratura italiana (percorso dall'800 al 900)
- riconoscere gli elementi essenziali di poetiche e movimenti letterari;
- conoscere in modo essenziale i testi e gli autori dei periodi studiati;
- individuare e riconoscere i temi presenti in un testo noto e metterli in relazione con l'opera, l'autore e il periodo di appartenenza;
- operare confronti tra gli elementi di un testo noto con altri testi dell'autore o di autori diversi
- saper fare la parafrasi e l'analisi guidata di un testo e riferirne oralmente i contenuti essenziali con una esposizione sufficientemente chiara, ordinata e corretta;
- riconoscere le figure retoriche e la loro ricaduta sul significato.
- Leggere e riassumere testi narrativi.
- individuare le categorie costitutive di un testo narrativo (narratore, personaggio, tempi, luoghi, azioni)
- riconoscere le caratteristiche specifiche del testo poetico (metro, ritmo, reti semantiche)
- produrre in modo accettabile e in forma sufficientemente chiara, coerente e coesa testi scritti di vario genere: sintesi, testo argomentativo, analisi del testo, tema di carattere generale.

## 2. METODOLOGIE DIDATTICHE

- Lezione frontale
- Lezione dialogata
- lettura e analisi dei testi
- parafrasi e analisi dei testi letterari

L'attività didattica è stata dedicata prevalentemente all'analisi testuale, cercando di guidare gli allievi in un percorso che stimolasse la riflessione e la capacità di rintracciare nel testo la poetica dell'autore.

## 3. INTERVENTI DI RECUPERO

Il recupero è stato svolto *in itinere* a seconda delle necessità con attività di richiamo puntuale e di ripasso degli argomenti spiegati e non adeguatamente compresi, assegnando eventualmente lavoro individualizzato. Comunque, sempre, quando la classe ha mostrato di non avere acquisito in modo adeguato argomenti nuovi, il percorso della programmazione è stato fermato a vantaggio di chiarimenti necessari.

## 4. ATTIVITÀ INTEGRATIVE ATTINENTI LA DISCIPLINA E PARTECIPAZIONE AI PROGETTI POF

La classe quest'anno ha partecipato da remoto alla giornata della letteratura che si è tenuta il 21 novembre il cui argomento era La coscienza di Zeno di Italo Svevo. Nei giorni precedenti la classe si è preparata all'evento sulla vita dell'autore e sul testo La coscienza di Zeno, con letture di brani tratti dal romanzo.

## 5. VERIFICA E VALUTAZIONE

Interrogazioni

Rilevazioni occasionali

Risoluzione di casi/problemi

Produzione di testi

Ad ogni prova scritta è stata allegata la griglia di valutazione condivisa con gli alunni. Per le prove orali ho sempre fatto riferimento alla griglia di valutazione e ai criteri definiti e condivisi nel dipartimento di lettere

In generale nella valutazione ho tenuto conto della correttezza dell'esposizione (scritta e orale), della pertinenza alla traccia, della conoscenza di testi e tematiche, dell'efficacia dell'argomentazione e della capacità di riflettere in maniera autonoma su testi e temi degli argomenti affrontati.

# PROGRAMMA

## GIACOMO LEOPARDI

La vita – Il pensiero – la riflessione di Leopardi sulla felicità la teoria del piacere - La poetica del “vago e indefinito” –I *Canti* –le parole poeticissime del vago e dell'indefinito. Le operette morali e l'“arido vero”.

Dallo Zibaldone: La teoria del piacere;

*Il vago, l'indefinito e le rimembranze della fanciullezza*

Dai *Canti*:

*L'infinito*

*La sera del dì di festa*

*A Silvia*

*La quiete dopo la tempesta*

*Il sabato del villaggio*

*Canto notturno di un pastore errante dell'Asia*

*Ultimo canto di Saffo*

*Le rimembranze*

*La ginestra* (strofe: I, III, VI e VII)

Dal *Ciclo di Aspasia: A se stesso*

Dalle Operette morali: *Dialogo della Natura e di un Islandese*.

*Dialogo di Plotino e Porfirio,*

*Dialogo di Cristoforo Colombo e Pietro Gutierrez,*

*Dialogo di Tristano e di un amico*

ITALO SVEVO: la vita. *La coscienza di Zeno*: la trama. La figura dell'inetto.

Lecture dei seguenti brani: la prefazione, il preambolo, lo schiaffo del padre, la proposta di matrimonio, la fine del romanzo.

### **Il romanzo dal Naturalismo francese al Verismo italiano**

Il Naturalismo in Francia; H. Taine e G. Flaubert, i fondamenti della poetica naturalista.

Dalla prefazione di *Germinie Lacerteux* di E. e J. De Gouncourt, *Un manifesto del Naturalismo*

E. Zola e il *Romanzo sperimentale*: lo scrittore-scienziato, l'impegno sociale della letteratura.

Il Verismo in Italia; la poetica di Verga e Capuana.

L. Capuana, dalla recensione ai *Malavoglia: l'impersonalità*; la dichiarazione di poetica del verismo italiano.

### **GIOVANNI VERGA**

La vita – I romanzi preveristi – La svolta verista – Poetica e tecnica narrativa del Verga verista – L'ideologia verghiana – Il ciclo dei vinti – *I Malavoglia* – *Mastro-don Gesualdo*

Luigi Capuana: la recensione ai *Malavoglia*

G. Verga, la prefazione a *Eva*

Lettura delle novelle *Nedda*, *Rosso Malpelo*, *Fantasticheria*, *Libertà*, *La roba*.

da *I Malavoglia*: la Prefazione, *I vinti e la fiumana del progresso*.

Rilettura di brani del romanzo: l'inizio, la famiglia Toscano

Mena, compare Alfio e le stelle che ammiccavano più forte

Alfio e Mena

L'Addio di 'Ntoni

Da Mastro-don Gesualdo lettura dei seguenti brani:

la giornata di Gesualdo

la morte di Mastro-don Gesualdo.

## **IL DECADENTISMO**

crisi del Positivismo, crollo delle certezze, sensibilità decadente. La conoscenza: il mistero dietro la realtà, l'irrazionale, le corrispondenze. Metafora, analogia e sinestesia Il Simbolismo. I poeti maledetti,

A. Rimbaud: brano da *La lettera del veggente*.

### **Ch. Baudelaire,**

il simbolismo francese e le arcane corrispondenze tra le cose

brano da *Perdita d'aureola*

Da I fiori del male: Corrispondenze

*L'albatro*

*A una passante*

**Scapigliatura**, E. Praga, *Preludio*

**Kafka**, *La metamorfosi*: l'allegoria vuota, i personaggi, il simbolismo.

## **GIOVANNI PASCOLI**

La vita – La visione del mondo – La poetica del fanciullino –L'ideologia politica: il socialismo umanitario; *La grande proletaria si è mossa*: la nazione come nido. – I temi della poesia pascoliana – simbolismo, fonosimbolismo, sinestesia.

da Myricae: *Temporale, Lampo, Tuono, Italy* (versi scelti), *Lavandare, Novembre, L'assiuolo, X Agosto*

dai Canti di Castelvecchio: *Il gelsomino notturno*.

## **GABRIELE D'ANNUNZIO**

La vita – L'estetismo, *Il piacere* e la crisi dell'estetismo, *Le vergini delle rocce* e l'adozione del mito del superuomo, il poeta-vate, il superuomo e l'esteta.

Da Il piacere

“Andrea Sperelli”

“Un ritratto allo specchio: Andrea Sperelli ed Elena Muti”

Da Le vergini delle rocce, “il manifesto del superuomo”

dalle Laudi (Alcyone) *La pioggia nel pineto*

*le stirpi canore*

*i pastori*

*nella belletta*

*la sera fiesolana*

**IL FUTURISMO:** la rottura con la tradizione

F.T. Marinetti: il *manifesto del Futurismo*

*Il Manifesto tecnico della letteratura futurista*

**LUIGI PIRANDELLO**

La vita – La visione del mondo: il vitalismo, le forme, la maschera, la frantumazione dell'io, la crisi delle certezze. il relativismo conoscitivo, la fuga dalla realtà. – La poetica: l'umorismo – I romanzi: *Il fu Mattia Pascal*, *Uno nessuno e centomila*; la trama, i protagonisti.

Testi: da L'umorismo, *Un'arte che scompone il reale*: “il sentimento del contrario”.

da Novelle per un anno: *La carriola*

*Tu ridi*

*Il treno ha fischiato*

Da *Il fu Mattia Pascal*: dal cap.XV “*Adriano Meis e la sua ombra*”

*“maledetto sia Copernico”*

*Lo strappo nel cielo di carta*

Da *Uno, nessuno e centomila*: dal l.IV, cap. IV “*il furto*”

l.VIII, cap. IV, ultimo capitolo, “*la vita non conclude*”

**L'Ermetismo:** la letteratura come vita. Il linguaggio

**S. Quasimodo\***: *Milano, agosto 1943*

*Alle fronde dei salici*

**\*argomento valido anche per educazione civica**

## GIUSEPPE UNGARETTI\*

La vita – la poetica – la raccolta dei testi. *L'allegria – Il sentimento del tempo - Il dolore*

Da *L'allegria*: *Il porto sepolto; In memoria, Veglia; I fiumi; San Martino del Carso; Mattina; Soldati, Commiato.*

Da *Il dolore*: *Non gridate più*

Letture di approfondimento: Il naufragio e l'assoluto; la guerra come presa di coscienza della condizione umana.

**\*argomento valido anche per educazione civica**

## EUGENIO MONTALE

La vita – *Ossi di seppia* – Il “secondo” Montale: *Le occasioni* – Il “terzo” Montale: *La bufera e altro* – L'ultimo Montale

Da *Ossi di seppia*: *Non chiederci la parola – Meriggiare pallido e assorto - Forse un mattino andando - Spesso il male di vivere ho incontrato*

Da *Le occasioni*: *La casa dei doganieri*

Da *Satura*: *Ho sceso, dandoti il braccio, almeno un milione di scale.*

Pisa, 15 maggio 2024

Firma del Docente

Firma degli Studenti

---

---

---

# LATINO

## RELAZIONE FINALE

### A. SITUAZIONE DELLA CLASSE

#### 1. PARTECIPAZIONE-IMPEGNO-METODO DI STUDIO

Il livello di attenzione e la partecipazione al dialogo educativo in classe quest'anno è spesso stato inadeguato, infatti alcuni si distraevano senza partecipare alla lezione, e solo qualcuno ha seguito più assiduamente. Comunque col passare del tempo questo atteggiamento è migliorato. Alcuni ragazzi si sono distinti per qualità di preparazione di base e per un impegno costante e proficuo; permane in qualcuno degli alunni la difficoltà ad applicarsi in modo sistematico nello studio a casa e a partecipare alle lezioni in classe. Per quanto riguarda il metodo di studio, in questa classe, in generale, la maggior parte ha un buon metodo di studio, efficace. Spesso il problema è l'incostanza e la tendenza a studiare in prossimità delle interrogazioni o dei compiti. I testi degli autori sono stati letti e tradotti anche in funzione del ripasso delle strutture della lingua latina.

Purtroppo permangono delle carenze a livello della lingua latina, e in generale l'interesse per la materia non è adeguato.

#### 2. LIVELLO DI PREPARAZIONE RAGGIUNTO DALLA CLASSE

Alcuni alunni hanno raggiunto livelli soddisfacenti e qualcuno ha raggiunto risultati molto buoni soprattutto per un costante e assiduo impegno nello studio a casa. Alcuni ragazzi sono arrivati al livello della sufficienza, ma hanno capacità per cui, se si impegnassero in uno studio più sistematico e costante e mostrassero maggiore attenzione in classe, potrebbero raggiungere risultati migliori. Qualche alunno che ha supportato il lavoro in classe con una buona applicazione a casa ha visto notevoli miglioramenti. In molti degli alunni permane la difficoltà della traduzione.

### B. ORGANIZZAZIONE DIDATTICA DEL PERCORSO FORMATIVO

#### 1. COMPETENZE MINIME RAGGIUNTE

sono stati globalmente raggiunti i seguenti obiettivi minimi in termini di competenze:

- di un testo letterario studiato essere in grado di riconoscere strutture e aspetti morfosintattici (declinazioni e coniugazioni, riconoscere la struttura della proposizione, riconoscere la struttura dei periodi proposti)
- di un testo letterario studiato essere in grado di fornire una ricostruzione generale e una traduzione corretta
- comprendere il significato generale del testo e individuarne gli aspetti e/o i temi principali
- essere in grado di confrontare il testo con altri testi dello stesso autore o di altri autori
- riferire oralmente e per scritto il contenuto dei testi
- riconoscere le strutture formali del testo letterario
- sulla base della comprensione generale del testo sviluppare un primo livello di interpretazione

#### 2. METODOLOGIE DIDATTICHE

Lezione frontale

Lezione dialogata lettura e analisi dei testi

Esercitazioni in classe guidate dall'insegnante

Traduzioni e analisi testuali guidate

#### 3. INTERVENTI DI RECUPERO

Il recupero è stato svolto *in itinere* a seconda delle necessità con attività di richiamo puntuale e di ripasso degli argomenti spiegati e non adeguatamente compresi, assegnando eventualmente lavoro individualizzato. Comunque, sempre, quando la classe ha mostrato di non avere acquisito in modo

adeguato argomenti nuovi, il percorso della programmazione è stato fermato a vantaggio di chiarimenti necessari.

#### **4. ATTIVITÀ INTEGRATIVE ATTINENTI LA DISCIPLINA E PARTECIPAZIONE AI PROGETTI POF**

Non ci sono stati

#### **5. VERIFICA E VALUTAZIONE**

Interrogazioni

Rilevazioni occasionali

Produzione di testi

Traduzione e analisi di testi noti

Ad ogni prova scritta è stata allegata una griglia di valutazione condivisa con gli alunni. Per le prove orali ho sempre fatto riferimento alla griglia di valutazione e ai criteri definiti e condivisi nel dipartimento di lettere. In generale nella valutazione ho tenuto conto della correttezza dell'esposizione (scritta e orale), della pertinenza alla traccia, della conoscenza di testi e tematiche, dell'efficacia dell'argomentazione e della capacità di riflettere in maniera autonoma su testi e temi degli argomenti affrontati.

## **PROGRAMMA**

**L'elegia:** caratteri generali. I rapporti con la propaganda augustea

**Tibullo:** *I patti del letto furtivo* (*Corpus Tibullianum*, I,5 vv.1-10 e 17-22)

**Propertio:** *l'amore per Clizia* (*Carmen* I,1)

**Ovidio:** la vita, le opere, il rapporto con la politica augustea, l'esilio. La politica familiare di Augusto

Dalle *Heroides*, la lettera di Didone a Enea.

*l'Ars amatoria: in amore vince chi inganna* (brano in traduzione)

*Medicamina faciei femineae consigli di bellezza* (brano in traduzione)

dalle *Metamorfosi*: lettura in traduzione dei seguenti miti

Apollo e Dafne (I, vv.452-480; 490-559)

Eco e Narciso (III, vv. 402-473, 491-510)

Aracne (IV, vv 1-54, 70-82, 103-114, 129-145)

Cefalo e Procri (VII, 694, 757; 801- 846)

Filemone e Bauci (VIII, vv.168-720)

## La letteratura nella prima età imperiale

### SENECA

La vita, l'impegno politico, lo stoicismo, la morte. Le opere: caratteri generali.

percorso sulla ricerca della saggezza.

dalle *Epistulae morales ad Lucilium*: 41 (1-2 in latino, 3-fine in italiano): vivere secondo natura.

2 (6-15 in traduzione): Quanta inquietudine negli uomini!

104 (13- in traduzione): la libertà dell'animo.

7 (1-3 in latino)

percorso sulla concezione del tempo.

*De brevitate vitae* 12 (1-4) in traduzione, gli occupati;

14 (1-2) in traduzione, gli oziosi

*De brevitate vitae*, 1, 1-4: la vita non è breve come sembra

10 (2-4): il valore del passato

*Epistulae morales ad Lucilium*, 1, 1 in latino: dedicarsi alla filosofia

24 (15-17: in traduzione, 18-21): la clessidra del tempo.

percorso tematico: impegno politico e rapporto con il potere,

*De clementia* 1 (1-4).

Dal *De otio* (3, 2-5 e 4, 1-2 in italiano): il tema dell'otium

**LUCANO** l'anti-Virgilio. La *Pharsalia*, trama, ideologia dell'opera (la concezione tragica della storia, lo stoicismo, la distanza degli dei, il soprannaturale). il confronto con Virgilio.

Dalla *Pharsalia*: il proemio (I, vv.1-32)

i personaggi del poema: ritratto di Cesare, Pompeo, Catone. (letture in traduzione)

il soprannaturale e la magia: la strega Eritto (VII, vv. 507-588) (letture in traduzione)

la resurrezione del cadavere e la profezia (VI, vv.750-821) (letture in traduzione)

il dialogo tra Pompeo e Cornelia (letture in traduzione)

**L'età dei flavi:** La vita culturale. La produzione letteraria

### PETRONIO

La questione dell'autore del *Satyricon* – La questione del genere letterario – il mondo del *Satyricon*: il realismo di Petronio.

lo stile di Petronio:

*Satyricon*: la cena di Trimalcione

Cap.50, 3-7 Trimalcione fa sfoggio di cultura

Capp.28-31 l'arrivo a casa di Trimalcione (in traduzione)

Capp.35-36; 40; 49-50: la tavola imbandita in traduzione

Capp.75-77: la scalata sociale di Trimalcione in traduzione

La matrona di Efeso: cap.111 (1-5) in latino, tutta la favola in italiano. confronto con Fedro

**LA SATIRA:** caratteri generali.

**Persio:** *Satire* 1 vv. 1-62 proemio (in traduzione)

Satire 2, vv.31-51 quanto sono inutili certe preghiere

*Satire* 3 vv. 1-62 la mattinata di un bamboccione (in traduzione)

**Giovenale:** *Satire* I,3 vv. 223-277 Roma, città invivibile (in traduzione)

*Satire* II,6 vv. 268-325 Non ci sono più le Romane di una volta (in traduzione)

*Satire* II,6 alcune figure femminili: la gladiatrice (vv. 82-113 in latino), la saccente, la moglie imbellettata...

**Marziale e l'epigramma:** *Epigrammi* I,2 poesia in formato tascabile;

I,4 predico male ma...razzolo bene;

I,10 spasimante interessato;

IX,68 un maestro rumoroso.

XII, 18 elogio di Bilbili

## QUINTILIANO

La vita – Le finalità e i contenuti dell'*Institutio oratoria* – la formazione del perfetto oratore, i rapporti tra retorica e filosofia. La decadenza dell'oratoria secondo Quintiliano.

*Institutio oratoria*, I,2, (1-28: scuole pubbliche - scuole private in traduzione)

## Il principato adottivo.

Vita culturale e attività letteraria nell'età di Traiano e Adriano.

## La storiografia a Roma

**LIVIO.** La vita e l'opera.

Da *Ab urbe condita*: il proemio (*praefatio*) in traduzione

Nascita di una città: Roma (I, 8)

Tarpea: morte esemplare di una traditrice (I, 11) (in latino)

Un esempio di virtù: Lucrezia (I, 57-58) (57: italiano, 58 in latino)

l'invasione dei Galli (V,41): la grandezza d'animo dei romani (in traduzione)

## TACITO

La vita e le opere.

*Agricola*, capp.1-4 (in traduzione)

Capp. 30-32: il discorso di Calgaco (in traduzione)

La *Germania*, brani 2 e 4: una strumentalizzazione ideologico-propagandistica.

cap.18-19 i buoni costumi dei Germani (in traduzione)

capp. 21-23-24: le abitudini quotidiane

*Historiae*: tutti i brani sono stati letti in italiano

I, 1-2: il proemio

I, 15-16: il discorso di Galba a Pisone

III, 83-84-85: la folla e la morte di Vitellio

V, 4-5 l'exkursus sugli Ebrei

*Annales*: tutti i brani sono stati letti in italiano

VI, 50-51: il ritratto di Tiberio

XIII, 15-16 Nerone elimina Britannico

XVI,4; 6 (1-2) il ritratto di Nerone

XV, 38-40-42 l'incendio di Roma

XV, 44: la persecuzione dei cristiani

Pisa, 15 maggio 2024

Firma del Docente

Firma degli Studenti

---

---

---

# LINGUA E LETTERATURA INGLESE

## RELAZIONE FINALE

### **A. SITUAZIONE DELLA CLASSE**

#### **1. PARTECIPAZIONE-IMPEGNO-METODO DI STUDIO**

La partecipazione alle varie attività proposte è stata piuttosto buona, anche se spesso è stato necessario stimolarli ad una partecipazione più attiva e propositiva.

Alcuni alunni si sono impegnati in modo costante dimostrando di aver acquisito un metodo di studio adeguato ed efficace; altri hanno lavorato in modo più discontinuo, soprattutto in vista delle prove di verifica, perciò, il loro metodo di studio risulta più essenziale, per pochi di loro approssimativo e non sempre efficace.

#### **2. LIVELLO DI PREPARAZIONE RAGGIUNTO DALLA CLASSE**

In base al livello di preparazione raggiunto dalla classe si possono individuare tre fasce. Una parte degli studenti ha raggiunto una preparazione molto buona riuscendo ad esprimere in forma pressoché corretta, e con lessico adeguato, i contenuti disciplinari che risultano acquisiti in modo completo e organico.

La maggior parte degli alunni ha raggiunto un livello di preparazione complessivamente buona, nella produzione scritta e orale si rilevano alcune incertezze e una minore rielaborazione dei contenuti.

Infine, un piccolo gruppo di alunni ha raggiunto un livello di preparazione non del tutto soddisfacente, l'uso della lingua è poco fluido e l'acquisizione dei contenuti risulta frammentaria.

### **B. ORGANIZZAZIONE DIDATTICA DEL PERCORSO FORMATIVO**

#### **1. COMPETENZE MINIME RAGGIUNTE**

Quasi tutti gli studenti conoscono e usano in modo complessivamente adeguato le strutture linguistiche, sia morfosintattiche che lessicali, per la produzione di messaggi scritti e orali sufficientemente articolati. Sanno interagire in situazioni comunicative di vario tipo ed esprimere il proprio punto di vista argomentando la propria posizione.

Conoscono le principali caratteristiche di un movimento storico e culturale, le caratteristiche stilistiche e tematiche di un autore.

Sanno mettere in atto strategie di lettura efficaci per la comprensione e l'analisi di testi di varia natura e tipologia.

#### **2. METODOLOGIE DIDATTICHE**

Sono state adottate le seguenti metodologie: lavori in coppia, lavori di gruppo, lezioni frontali, lezioni dialogate. Le metodologie impiegate hanno avuto l'obiettivo di stimolare gli studenti ad assumere un ruolo più attivo nell'apprendimento disciplinare in quanto molti di loro, soprattutto negli anni scorsi, avevano un atteggiamento piuttosto passivo e poco propositivo.

#### **3. INTERVENTI DI RECUPERO**

Sono stati attuati interventi di recupero in itinere

#### **4. ATTIVITÀ INTEGRATIVE ATTINENTI LA DISCIPLINA E PARTECIPAZIONE AI PROGETTI POF**

Certificazioni Cambridge

#### **5. VERIFICA E VALUTAZIONE**

La valutazione degli studenti ha tenuto conto della situazione di partenza e del percorso formativo nel suo complesso. Gli elementi considerati sono i livelli raggiunti delle conoscenze, competenze ed

abilità. Oltre al profitto sono stati valutati l'impegno, l'interesse e la partecipazione alle attività proposte.

Gli strumenti di verifica sono stati: interrogazioni, rilevazioni occasionali, prove strutturate e semistrutturate, quesiti a risposta breve, trattazioni sintetiche.

Sono state usate le griglie di valutazione deliberate dal dipartimento disciplinare del 27 settembre 2022

## PROGRAMMA

Dal libro di testo "Performer" (ottobre-marzo)

Unit 7, 8, 9: Ripasso delle principali strutture e funzioni; esercitazioni di comprensione di testi scritti e orali finalizzati anche alla preparazione delle prove INVALSI

Dal libro di testo "Amazing Minds" Vol 1

Shelley, Ode to the West Wind

J. Austen, Pride and Prejudice, reading It is a truth universally acknowledged, Visione del film in lingua

Il tema del doppio: M. Shelley "Dr. Frankenstein" reading A spark of being into the lifeless thing, Visione del film in lingua "Dr. Frankenstein di Mary Shelley"

R. L. Stevenson "The Strange Case of Dr. Jekyll and Mr. Hyde" (testo letto in versione semplificata durante le vacanze estive)

Dal libro di testo "Amazing Minds" Vol 2

The Victorian Age: Historical and social background, Literary background

Charles Dickens: Oliver Twist reading I want some more

Hard Times: reading Nothing but facts, Coketown

T. Hardy: Tess of the D'Urbervilles reading The Woman Pays

O. Wilde: The Picture of Dorian Gray reading All Art is quite useless, Dorian Gray kills Dorian Gray

The Importance of Being Earnest reading A Notable interrogation

The Age of Anxiety: Historical and social background

J. Conrad, Heart of Darkness reading Building a railway e altri brani

Modernismo e Stream of Consciousness

James Joyce: da Dubliners Eveline (testo completo), The Dead reading she was fast asleep;

Ulysses reading Yes I said yes I will yes

The War Poets: The soldier di R. Brooke, Dulce et Decorum est di W. Owen

G. Orwell, Nineteen Eighty-four reading The object of power is power e altri brani

S. Beckett, Waiting for Godot reading What do we do now? Wait for Godot

Pisa, 15 maggio 2024

Firma del Docente

---

Firma degli Studenti

---

---

# STORIA

## RELAZIONE FINALE

### **A. SITUAZIONE DELLA CLASSE**

#### **1. PARTECIPAZIONE-IMPEGNO-METODO DI STUDIO**

La classe ha manifestato una partecipazione alle lezioni nel complesso oscillante fra il discreto e il buono, con notevoli variazioni in relazione sia agli argomenti svolti che alla sensibilità individuale. L'impegno profuso è stato nel complesso adeguato, e il metodo di studio risulta ampiamente soddisfacente in termini di risultati. Il clima in classe è collaborativo e molto disteso. Il livello di attenzione è migliorato con l'avvicinarsi di tematiche più prossime all'attualità.

Per motivi di salute, sono stato assente per circa un mese fra marzo e aprile. In quel periodo le lezioni sono state svolte dal supplente prof. Alessio Quaranta.

#### **2. LIVELLO DI PREPARAZIONE RAGGIUNTO DALLA CLASSE**

Il livello di preparazione raggiunto dalla classe è nel complesso più che buono, con una distribuzione che va dal più che sufficiente al molto buono. Le conoscenze risultano tendenzialmente superiori alle competenze argomentative e al senso critico.

### **B. ORGANIZZAZIONE DIDATTICA DEL PERCORSO FORMATIVO**

#### **1. COMPETENZE MINIME RAGGIUNTE**

Ripercorrere la cronologia dei principali eventi.

Saper operare una sintesi che favorisca l'elaborazione degli argomenti.

Riconoscere e usare il linguaggio tecnico e gli strumenti del lavoro storico.

Distinguere i vari ambiti di trattazione.

Analizzare, riassumere e schedare un documento, un testo, un capitolo di manuale individuandone i fondamentali temi trattati.

Individuare gli elementi di un determinato periodo che consentono di comprenderne la complessità.

#### **2. METODOLOGIE DIDATTICHE**

Lezione frontale. Lezione dialogata. Discussione. Lezione multimediale. Lettura di documenti.

Lettura di brani storiografici.

#### **3. INTERVENTI DI RECUPERO**

Non si sono resi necessari interventi di recupero. Durante le lezioni e in sede di interrogazione, sono state sempre richiamate le conoscenze pregresse nell'ottica di un loro consolidamento.

#### **4. ATTIVITÀ INTEGRATIVE ATTINENTI LA DISCIPLINA E PARTECIPAZIONE AI PROGETTI POF**

In occasione della Giornata della Memoria, nell'ottica di un insegnamento interdisciplinare dell'educazione civica i ragazzi hanno partecipato, nell'auditorium della scuola, alla presentazione dell'inserito del quotidiano La Nazione tratto dal libro "Chi salva una vita - in memoria dei Giusti toscani" di Alfredo De Girolamo.

## 5. VERIFICA E VALUTAZIONE

Partecipazione attiva alle attività didattiche;

rilevazioni occasionali effettuate in itinere;

verifiche orali a fine modulo;

Prove semistrutturate articolate su tre domande (quesiti a risposta breve o trattazioni sintetiche).

Per quanto riguarda i descrittori e gli indicatori adottati per la formulazione dei giudizi e l'attribuzione dei voti, ho tenuto conto degli obiettivi realizzati in termini di conoscenze, competenze e abilità, seguendo le griglie di valutazione elaborate dal Dipartimento di Storia e Filosofia per la prove orale e scritta, integrando tuttavia il momento della verifica formale con la rilevazione di dati occasionali relativi all'attenzione, disponibilità all'apprendimento e partecipazione, mostrate dagli studenti nel corso delle attività didattiche.

La modalità di attribuzione del punteggio, per le valutazioni formali effettuate, è stata misurata con una scala decimale.

## PROGRAMMA

Libro di testo:

A. Barbero, C. Frugoni, C. Sclarandis, *La storia, Progettare il futuro*, vol. 3, Il Novecento e l'età attuale, Zanichelli, Bologna 2019

Argomenti svolti:

1. Dispensa riassuntiva sui seguenti argomenti:

La Sinistra storica.

La Seconda rivoluzione industriale e l'imperialismo.

L'età giolittiana.

2. La Prima guerra mondiale (pp. 118-148).
3. Dispensa riassuntiva su Rivoluzione russa.
4. L'Italia dal dopoguerra al fascismo (pp. 192-208).
5. L'Italia fascista (pp. 236-258)
6. La Germania dalla Repubblica di Weimar al Terzo Reich (dal paragrafo 2 a p. 283 fino alla fine del capitolo a p. 306).
7. L'Unione Sovietica e lo stalinismo (pp. 314-329 e 332-334).
8. Il mondo verso una nuova guerra (limitatamente alla sintesi a p. 378, che riassume la crisi del '29 e la guerra civile spagnola).
9. La Seconda guerra mondiale (da p. 386 a 430).
10. La guerra fredda: dai trattati di pace alla morte di Stalin (limitatamente ai paragrafi "L'assetto geopolitico dell'Europa", p. 468, "Gli inizi della guerra fredda", p. 472, "Il Medio Oriente e il Nordafrica verso la decolonizzazione", p. 418, "La nascita dello Stato di Israele", p. 495).
11. La "coesistenza pacifica" fra distensione e crisi (limitatamente ai paragrafi "Dal 'conflitto inevitabile' alla 'coesistenza pacifica'", p. 510, "La destalinizzazione e il 1956 in Europa

orientale”, p. 512, “La crisi di Suez e la guerra d’Algeria”, p. 514, “L’Europa occidentale verso un nuovo ruolo mondiale”, p. 518, “La distensione e le sue crisi”, p. 536).

Argomenti in corso di svolgimento.

12. Dalla costituente all’ “autunno caldo” (pp. 672-695).

Pisa, 15 maggio 2024

Firma del Docente

---

Firma degli Studenti

---

---

# FILOSOFIA

## RELAZIONE FINALE

### **A. SITUAZIONE DELLA CLASSE**

#### **1. PARTECIPAZIONE-IMPEGNO-METODO DI STUDIO**

La classe ha manifestato una partecipazione alle lezioni nel complesso fra il discreto e il buono, con ampie oscillazioni, da mettere in relazione alle differenti sensibilità individuali e agli argomenti svolti. L'impegno e il metodo di studio sono nel complesso adeguati, e hanno prodotto risultati soddisfacenti. Il clima in classe è collaborativo e molto disteso. Talvolta, una parte degli studenti è tuttavia distratta. Per motivi di salute, sono stato assente per circa un mese fra marzo e aprile. In quel periodo le lezioni sono state svolte dal supplente prof. Alessio Quaranta.

#### **2. LIVELLO DI PREPARAZIONE RAGGIUNTO DALLA CLASSE**

La classe presenta un livello di preparazione complessivamente buono con una distribuzione che va dal sufficiente al molto buono. Sono presenti alcuni casi di preparazione ottima in relazione a specifici argomenti e autori. Le capacità logico-concettuali sono tendenzialmente molto sviluppate, talvolta leggermente a scapito della comprensione simpatetica e intuitiva.

### **B. ORGANIZZAZIONE DIDATTICA DEL PERCORSO FORMATIVO**

#### **1. COMPETENZE MINIME RAGGIUNTE**

Conoscenze

Conoscere a grandi linee gli autori trattati

Abilità

Problematizzare il sapere filosofico, mettendo in relazione i vari ambiti di trattazione

Competenze  
Riconoscere ed utilizzare con adeguata precisione la terminologia tecnica disciplinare, dando definizioni operative (anche servendosi di esempi) dei termini specifici necessari alla comunicazione dei contenuti della stessa.

#### **2. METODOLOGIE DIDATTICHE**

Lezione frontale. Lezione dialogata. Discussione. Lezione multimediale. Lettura di brani di autori classici.

#### **3. INTERVENTI DI RECUPERO**

Non si sono resi necessari interventi di recupero.

#### **4. ATTIVITÀ INTEGRATIVE ATTINENTI LA DISCIPLINA E PARTECIPAZIONE AI PROGETTI POF**

Non ci sono state.

#### **5. VERIFICA E VALUTAZIONE**

Partecipazione attiva alle attività didattiche;

rilevazioni occasionali effettuate in itinere;

verifiche orali a fine modulo;

Prove semistrutturate articolate su tre domande (quesiti a risposta breve o trattazioni sintetiche).

Per quanto riguarda i descrittori e gli indicatori adottati per la formulazione dei giudizi e l'attribuzione dei voti, ho tenuto conto degli obiettivi realizzati in termini di conoscenze, competenze e abilità, seguendo le griglie di valutazione elaborate dal Dipartimento di Storia e Filosofia per la prove orale e scritta, integrando tuttavia il momento della verifica formale con la rilevazione di dati occasionali

relativi all'attenzione, disponibilità all'apprendimento e partecipazione, mostrate dagli studenti nel corso delle attività didattiche.

La modalità di attribuzione del punteggio, per le valutazioni formali effettuate, è stata misurata con una scala decimale.

## PROGRAMMA

Libro di testo:

A. Sani, A. Linguiti, *Sinapsi, Storia della Filosofia, Protagonisti, Percorsi, Connessioni*, vol. 3, La Scuola, sl 2020

### **Argomenti svolti:**

SCHOPENHAUER,

Pp. 20-37.

KIERKEGAARD, pp. 44-54.

MARX, pp. 88-100 (escluso "Il materialismo dialettico di Engels").

Pp. 101-115.

IL POSITIVISMO E DARWIN

Pp. 138-141. Pp. 164-168.

NIETZSCHE

Pp. 200-205 (escluso "Le polemiche contro la storia"). Pp. 209-222.

LA CRISI DELLA FILOSOFIA POSITIVISTA

Pp. 252-254.

FREUD

Pp. 419-426. Pp. 430-434.

BERGSON

Pp. 261-264 e pp. 270-274.

LA SECONDA RIVOLUZIONE SCIENTIFICA

Pp. 326-337 e pp. 341-344.

### **Argomenti in corso:**

POPPER

PP. 755-762.

### **Brani antologizzati:**

Schopenhauer: Dolore e noia, pp. 64-66.

Marx: Brani su dispensa,

Nietzsche: Apollineo e dionisiaco, pp. 235-237. La morte di Dio, pp. 212-213. La visione e l'enigma pp. 243-245. Brani su dispensa.

Bergson: Tempo matematico e tempo reale o durata, pp. 307-308.

Pisa, 15 maggio 2024

Firma del Docente

Firma degli Studenti

# MATEMATICA

## RELAZIONE FINALE

### A. SITUAZIONE DELLA CLASSE

#### 1. PARTECIPAZIONE-IMPEGNO-METODO DI STUDIO

La partecipazione della classe alle lezioni è mediamente più che sufficiente: una parte della classe è quasi sempre attenta e attiva, un'altra parte tende invece a distrarsi con più frequenza.

A parte alcuni studenti che hanno un impegno incostante, sia in classe che nel lavoro domestico, l'impegno della maggior parte degli alunni è più che sufficiente o buono.

Diversi alunni hanno maturato un metodo di studio adeguato alla disciplina e all'indirizzo di studi scelto, con una buona capacità critica e di collegamento. In alcuni casi invece il metodo di studio risulta ancora inefficace e teso alla memorizzazione di definizioni e formule senza una reale comprensione del loro contenuto.

L'autonomia nello studio varia da singolo a singolo: alcuni hanno dimostrato costanza, impegno ed interesse, altri invece hanno dimostrato impegno incostante e/o poco interesse.

#### 2. LIVELLO DI PREPARAZIONE RAGGIUNTO DALLA CLASSE

La classe ha complessivamente raggiunto un livello di preparazione più che sufficiente: alcuni elementi evidenziano diverse difficoltà e fragilità, un buon gruppo ha invece raggiunto risultati buoni o ottimi.

### B. ORGANIZZAZIONE DIDATTICA DEL PERCORSO FORMATIVO

#### 1. COMPETENZE MINIME RAGGIUNTE

Calcolare limiti di funzioni anche nei casi indeterminati

Studiare semplici funzioni e rappresentarle graficamente

Dedurre dal grafico le proprietà di una funzione (simmetrie, crescita, segno)

Calcolare aree di figure comprese fra una curva e una retta

Calcolare volumi di solidi ottenuti dalla rotazione di curve

Verificare equazioni differenziali

#### 2. METODOLOGIE DIDATTICHE

Lezione frontale.

Scoperta e discussione guidata.

Lavoro individuale e di gruppo.

Lavoro domestico costante ed assiduo.

Risoluzione e commento a prove d'esame passate.

#### 3. INTERVENTI DI RECUPERO

Recupero in itinere durante tutto l'anno scolastico (che comprende attività quali la correzione degli esercizi assegnati, la correzione dei compiti di verifica, la discussione in classe su domande di chiarimento degli argomenti delle lezioni precedenti).

Studio individuale.

Sportello pomeridiano, attivato dall'istituto durante l'intero anno scolastico.

#### 4. ATTIVITÀ INTEGRATIVE ATTINENTI LA DISCIPLINA E PARTECIPAZIONE AI PROGETTI POF

Olimpiadi di matematica.

Potenziamento di matematica e fisica in preparazione all'esame.

#### 5. VERIFICA E VALUTAZIONE

Per le griglie di valutazione si fa riferimento alle griglie comuni deliberate dal dipartimento disciplinare del 26/09/2023.

## PROGRAMMA

#### FUNZIONI E LORO PROPRIETÀ (ripasso)

Funzioni reali di variabile reale: definizioni, vocabolario e prime proprietà.

Trasformazioni di grafici.

Funzione inversa.

Funzione composta.

Studio delle principali funzioni elementari.

#### LIMITI DI FUNZIONI

Insiemi di numeri reali: definizioni, vocabolario e prime proprietà.

Definizioni formali di limite e loro significato geometrico.

Primi teoremi sui limiti: unicità del limite, permanenza del segno, confronto.

Operazioni sui limiti.

Forme indeterminate.

Limiti notevoli.

Infinitesimi, infiniti e loro confronto.

Funzioni continue: definizioni e primi teoremi sulle funzioni continue.

Punti di discontinuità e di singolarità.

Asintoti verticali, orizzontali e obliqui.

Grafico probabile di una funzione.

#### IL CALCOLO DIFFERENZIALE E LO STUDIO DI FUNZIONI

Il problema della tangente.

Derivata di una funzione.

Continuità e derivabilità.

Derivate fondamentali.

Teoremi sul calcolo delle derivate.

Derivate di ordine superiore.

Retta tangente.

Punti di non derivabilità.

Applicazioni alla fisica.

I teoremi di Rolle, di Lagrange e di Cauchy.

Crescenza e derivabilità.

Il teorema di de l'Hospital.

Definizione di massimi, minimi, concavità e flessi.

Massimi, minimi, flessi orizzontali e derivata prima.

Flessi, concavità e derivata seconda.

Problemi di massimo e minimo.

Lo studio di una funzione.

## CALCOLO INTEGRALE

Primitive.

Integrale indefinito: definizioni e prime proprietà.

Integrali indefiniti immediati.

Integrazione per sostituzione.

Integrazione per parti.

Integrazione di funzioni razionali fratte.

Il problema delle aree.

Integrale definito: definizioni e prime proprietà.

Il teorema della media.

Il teorema fondamentale del calcolo integrale.

Il calcolo di aree di superfici piane.

Il calcolo di volumi di solidi di rotazione.

Integrali impropri.

Applicazioni alla fisica.

## EQUAZIONI DIFFERENZIALI

Equazioni differenziali: definizioni e terminologia.

Verifica delle soluzioni di un'equazione differenziale.

Cenni ad alcune tecniche per risolvere equazioni differenziali del primo ordine.

## DISTRIBUZIONI DI PROBABILITÀ

\*Variabili casuali discrete e distribuzioni di probabilità; valor medio, varianza e deviazione standard

\*Variabili casuali continue.

\* argomento ancora da svolgere in data 04-05-2024

Pisa, 15 maggio 2024

Firma del Docente

Firma degli Studenti

---

---

---

# FISICA

## RELAZIONE FINALE

### A. SITUAZIONE DELLA CLASSE

#### 1. PARTECIPAZIONE-IMPEGNO-METODO DI STUDIO

La partecipazione della classe alle lezioni è mediamente più che sufficiente: una parte della classe è quasi sempre attenta e attiva, un'altra parte tende invece a distrarsi con più frequenza.

A parte alcuni studenti che hanno un impegno incostante, sia in classe che nel lavoro domestico, l'impegno della maggior parte degli alunni è più che sufficiente o buono.

Diversi alunni hanno maturato un metodo di studio adeguato alla disciplina e all'indirizzo di studi scelto, con una buona capacità critica e di collegamento. In alcuni casi invece il metodo di studio risulta ancora inefficace e teso alla memorizzazione di definizioni e formule senza una reale comprensione del loro contenuto.

L'autonomia nello studio varia da singolo a singolo: alcuni hanno dimostrato costanza, impegno ed interesse, altri invece hanno dimostrato impegno incostante e/o poco interesse.

#### 2. LIVELLO DI PREPARAZIONE RAGGIUNTO DALLA CLASSE

La classe ha complessivamente raggiunto un livello di preparazione più che sufficiente: alcuni elementi evidenziano diverse difficoltà e fragilità, un buon gruppo ha invece raggiunto risultati buoni o ottimi.

### B. ORGANIZZAZIONE DIDATTICA DEL PERCORSO FORMATIVO

#### 1. COMPETENZE MINIME RAGGIUNTE

Conoscere e applicare la legge di Coulomb

Conoscere e applicare il teorema di Gauss per la determinazione del campo elettrico nei casi più semplici (distribuzioni lineari, piane e sferiche)

Analizzare il campo elettrico e il potenziale elettrico all'interno e sulla superficie di un conduttore carico in equilibrio.

Descrivere il comportamento di una carica elettrica in presenza di una differenza di potenziale e applicare la conservazione dell'energia in situazioni semplici

Risolvere problemi con condensatori piani

Conoscere le leggi di Ohm e risolvere semplici circuiti elettrici

Conoscere le leggi dell'elettrodinamica e saperle applicare a circuiti elettrici

Conoscere le leggi dell'induzione elettromagnetica e saper descrivere la loro applicazione a dispositivi e circuiti

Conoscere le leggi di Maxwell.

Conoscere le modalità di produzione e propagazione delle onde elettromagnetiche.

Conoscere i problemi che hanno portato alla crisi della fisica classica.

Conoscere le linee generali della teoria della relatività e le trasformazioni di Lorentz.

Conoscere i principali effetti quantistici e il principio di indeterminazione.

Applicare le leggi fisiche per la risoluzione di problemi.

#### 2. METODOLOGIE DIDATTICHE

Lezione frontale.

Scoperta e discussione guidata.

Lavoro individuale e di gruppo.

Lavoro domestico costante ed assiduo.

Esperienze di laboratorio.

### **3. INTERVENTI DI RECUPERO**

Recupero in itinere durante tutto l'anno scolastico (che comprende attività quali la correzione degli esercizi assegnati, la correzione dei compiti di verifica, la discussione in classe su domande di chiarimento degli argomenti delle lezioni precedenti).

Studio individuale.

Sportello pomeridiano, attivato dall'istituto durante l'intero anno scolastico.

### **4. ATTIVITÀ INTEGRATIVE ATTINENTI LA DISCIPLINA E PARTECIPAZIONE AI PROGETTI POF**

Olimpiadi di fisica.

Progetto Warning 4.

Potenziamento di matematica e fisica in preparazione all'esame.

### **5. VERIFICA E VALUTAZIONE**

Per le griglie di valutazione si fa riferimento alle griglie comuni deliberate dal dipartimento disciplinare del 26/09/2023.

## **PROGRAMMA**

### **ELETTROSTATICA (ripasso)**

La carica elettrica e la legge di Coulomb.

Il campo elettrico.

Flusso di un campo vettoriale. Il teorema di Gauss.

Il campo elettrico generato da una carica puntiforme, da una distribuzione lineare o piana infinite, da un condensatore a facce piane parallele, da una sfera conduttrice o isolante carica.

Energia potenziale elettrica e potenziale elettrico.

Superfici equipotenziali.

Distribuzione di carica e campo elettrico in un conduttore all'equilibrio elettrostatico.

Capacità di un corpo conduttore.

Il condensatore a facce piane e parallele: capacità e lavoro di carica.

Circuitazione di un campo vettoriale. Circuitazione del campo elettrostatico.

### **CORRENTE ELETTRICA**

Intensità di corrente in un filo conduttore: definizione e unità di misura.

Circuiti elettrici.

La prima e la seconda legge di Ohm.

Effetto Joule e bilancio energetico in un circuito.

Le leggi di Kirchhoff

Resistenze in serie e in parallelo.

Condensatori in serie e in parallelo.

Circuiti RC.

Voltmetri e amperometri.

### **MAGNETISMO**

Magneti naturali ed artificiali.

Il campo magnetico.

La forza di Lorentz.

Il moto di una carica in un campo elettrico e/o magnetico uniforme.

Lo spettrometro di massa (cenni).

Forza esercitata da un campo magnetico su un filo percorso da corrente.

Momento torcente magnetico.

Il motore elettrico (cenni).  
Il campo magnetico generato da un filo, una spira o un solenoide percorsi da corrente.  
Forze tra fili percorsi da correnti.  
Il teorema di Gauss per il campo magnetico.  
La circuitazione del campo magnetico. Il teorema di Ampere.  
L'induzione elettromagnetica.  
La forza elettromotrice indotta. La legge di Faraday-Neumann-Lenz.  
Generatori elettrici di corrente alternata e motori elettrici in corrente alternata (cenni).  
Mutua induzione e autoinduzione. L'induttanza.  
Energia e densità di energia del campo elettrico e magnetico.  
I trasformatori (cenni).  
Circuiti in corrente alternata (cenni).

#### LA TEORIA ELETTROMAGNETICA

La corrente di spostamento.  
La sintesi dell'elettromagnetismo: le equazioni di Maxwell.  
Le onde elettromagnetiche.  
Energia e quantità di moto delle onde elettromagnetiche.  
Lo spettro elettromagnetico (cenni).  
La polarizzazione (cenni).

#### RELATIVITÀ

I postulati della relatività ristretta.  
La relatività della simultaneità.  
La relatività del tempo e la dilatazione degli intervalli temporali.  
La relatività delle lunghezze e la contrazione delle lunghezze.  
\*Le trasformazioni di Lorentz.  
\*La composizione relativistica delle velocità.  
\*Lo spazio-tempo e gli invarianti relativistici.  
\*La quantità di moto e l'energia relativistiche.  
\*Cenni di relatività generale e cosmologia

#### \*MECCANICA QUANTISTICA E PARTICELLE (cenni)

La radiazione di corpo nero e l'ipotesi di Planck.  
La spiegazione di Einstein dell'effetto fotoelettrico.  
L'effetto Compton.  
Lunghezza d'onda di De Broglie.  
Il dualismo onda-particella.  
Il principio di indeterminazione di Heisenberg.  
Modelli atomici.  
Le particelle elementari e il modello standard.

\* argomento ancora da svolgere in data 06-05-2024

Pisa, 15 maggio 2024

Firma del Docente

Firma degli Studenti

---

---

# SCIENZE

## RELAZIONE FINALE

### A. SITUAZIONE DELLA CLASSE

#### 1. PARTECIPAZIONE-IMPEGNO-METODO DI STUDIO

La classe ha sempre mostrato un buon livello di correttezza formale e di maturità che si è tradotto nel rispetto degli impegni presi a partire dalla classe terza. Il metodo di studio risulta efficace in un gruppo consistente di studenti, da sempre in grado di uno studio, anche autonomo, dei contenuti proposti. Alcuni alunni, con rendimento più basso, hanno progressivamente appreso ad organizzare lo studio raggiungendo la sufficienza piena. L'impegno è stato regolare, la partecipazione non sempre evidente: generalmente la classe segue le indicazioni e le spiegazioni senza intervenire, in modo diligente. I contributi alla lezione vengono forniti da un gruppo ristretto di studenti, rimasto lo stesso per tutto il triennio. Quando sollecitata, la classe risponde sufficientemente bene alle richieste, con modalità che testimoniano un buon funzionamento del gruppo, generalmente caratterizzato da dinamiche costruttive. I lavori collettivi, finalizzati allo svolgimento degli esercizi applicativi di quanto proposto nell'ora di lezione, si sono svolti in maniera ordinata e sufficientemente proficua.

#### 2. LIVELLO DI PREPARAZIONE RAGGIUNTO DALLA CLASSE

Il livello di preparazione risulta buono. Un gruppo ristretto di studenti ha da sempre raggiunto livelli molto alti di apprendimento, la maggior parte degli alunni si colloca in una fascia media di livello buono, pochi studenti si collocano nella fascia della sola sufficienza. Meritevole di segnalazione è il livello più che buono, se non ottimo, dei livelli di apprendimento raggiunti dai due studenti-atleti, a dimostrazione dell'efficacia della sperimentazione ministeriale quando i soggetti coinvolti sono volenterosi e responsabili.

### B. ORGANIZZAZIONE DIDATTICA DEL PERCORSO FORMATIVO

#### 1. COMPETENZE MINIME RAGGIUNTE

Nel primo biennio del Liceo Scientifico, è previsto lo studio delle sfere terrestri: litosfera, atmosfera, idrosfera e delle loro interazioni, sfere intese come luogo in cui si è sviluppata la vita in tutte le sue forme. La chimica inorganica fornisce un supporto importante alla comprensione dei meccanismi di funzionamento del mondo inorganico e di quello organico.

La programmazione delle classi terza e quarta è incentrata sullo studio della fisiologia degli apparati e di quelle parti della chimica inorganica, che consentono di approfondire la biologia del corpo umano.

Il percorso formativo della classe quinta è invece incentrato sullo studio della biochimica e delle biotecnologie, la cui comprensione non può prescindere dallo studio della chimica organica nel primo trimestre. Le competenze minime raggiunte sono coerenti con quelle previste dal profilo in uscita per la classe quinta del Liceo Scientifico e sono le seguenti:

- Individuare relazioni, interazioni e retroazioni all'interno di un sistema complesso o tra sistemi diversi
- Utilizzare criticamente modelli risolutivi utili per l'interpretazione di sistemi biologici
- Interpretare i processi naturali in una visione sincronica, diacronica e sistemica
- Riconoscere alcuni aspetti storici e filosofici delle scienze naturali nello sviluppo scientifico e tecnologico
- Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche con particolare attenzione alla tutela della persona e dell'ambiente
- Analizzare ed interpretare articoli di carattere tecnico, scientifico e divulgativo nella propria lingua ed eventualmente nelle lingue straniere
- Saper selezionare informazioni dalla rete

- Maturare giudizi responsabili in campo biologico, focalizzando l'attenzione sulle responsabilità dell'uomo nella manipolazione genetica degli organismi

## 2. METODOLOGIE DIDATTICHE

Il numero limitato di ore a disposizione rispetto alla vastità degli argomenti previsti e auspicabili, strutturale e particolare, soprattutto in questo ultimo anno scolastico, caratterizzato da continue interruzioni e attività altre rispetto alle ore di lezione, ha condizionato le scelte della docente a vantaggio della lezione frontale e a discapito delle attività laboratoriali che sono state numericamente limitate. Il supporto didattico, garantito dai prodotti multimediali delle case editrici o di altri enti, resi disponibili nella bacheca della classe virtuale, ha integrato con efficacia le lezioni frontali proposte. Per lo studio della chimica organica, si è fatto uso, del lavoro di gruppo per lo svolgimento degli esercizi applicativi a fine lezione o in preparazione della verifica scritta. Le interrogazioni orali hanno costituito un momento di riepilogo e di confronto utile per il consolidamento delle conoscenze.

## 3. INTERVENTI DI RECUPERO

Gli interventi di recupero utilizzati sono riconducibili fondamentalmente a due tipologie: quelli *in itinere*, che hanno caratterizzato la didattica per l'intero anno scolastico e quelli suggeriti a conclusione del primo periodo trimestrale ai soggetti con livelli di apprendimento non del tutto sufficienti. Nel primo caso, i recuperi sono consistiti nella ripetizione dei tratti salienti delle lezioni precedenti ad inizio attività, affinché la costruzione dei nuovi saperi avvenisse su basi più solide. In questo modo, gli alunni precedentemente assenti o disallineati per altri motivi, hanno avuto la possibilità di essere reintegrati nella discussione e nel processo di acquisizione delle conoscenze e delle competenze. Nel caso degli studenti con valutazioni insufficienti, la docente ha suggerito, come modalità di recupero, lo studio individuale fornendo indicazioni precise su come affrontare e recuperare le carenze.

## 4. ATTIVITÀ INTEGRATIVE ATTINENTI LA DISCIPLINA E PARTECIPAZIONE AI PROGETTI POF

La classe, potendo contare sulla presenza di due studenti atleti, tre nello scorso anno, è stata coinvolta nella gestione dell'incontro con l'alpinista e atleta paralimpico Andrea Lanfri, primo pluriamputato al mondo ad aver conquistato l'Everest con le protesi. Gli alunni con PFP e altri alunni, per i quali lo sport rappresenta un aspetto importante della propria formazione, hanno accolto Lanfri, hanno moderato lo svolgimento dell'evento, hanno arricchito i tanti contenuti affrontati con la propria esperienza e umanità, confermando il raggiungimento delle competenze di cittadinanza prevista dal curriculum d'istituto.

La classe ha partecipato all'iniziativa di promozione della cultura del dono e della solidarietà, intitolato: "*Donaci Ilaria!*", organizzato dall'AVIS comunale di Pisa in collaborazione con AGBALT, con interventi di medici, animatori, testimoni di storie di solidarietà in ambito medico e sociale, presso il Teatro Verdi. L'iniziativa ha, tra gli altri scopi, quella di mantenere vivo il ricordo della studentessa Ilaria Alestra, alunna del Liceo "F. Buonarroti", venuta a mancare a causa di una leucemia.

La classe è stata inoltre coinvolta nell'apprendimento delle procedure di base per l'utilizzo del defibrillatore e nella gestione dell'arresto cardio-circolatorio, in collaborazione con l'associazione "*Cecchini onlus*". Entrambe le iniziative fanno parte di un percorso più ampio, che coinvolge anche l'educazione civica, volte a rinforzare la cultura della prevenzione delle malattie, della cura della propria salute, che si è realizzato anche attraverso lo studio del funzionamento degli apparati e delle loro principali patologie, nella classe terza e quarta.

La partecipazione, a partire dalla classe terza, al *Progetto Warning*, valido come PCTO, che ha come oggetto alcuni temi scientifici di attualità, ha potuto sviluppare negli studenti, quella propensione alla multidisciplinarietà e alla discussione critica prevista tra i nostri obiettivi formativi. Nello scorso anno la classe si è recata in visita presso la colonia penale dell'isola di Gorgona, per apprezzare le bellezze naturalistiche del Parco Nazionale dell'Arcipelago Toscano e per approfondire le tematiche della

reclusione e della limitazione delle libertà individuali di una colonia penale. Gli studenti hanno trascorso l'intera giornata in compagnia di un detenuto e di una guida naturalistica, godendo di una esperienza originale di sicura efficacia.

## 5. VERIFICA E VALUTAZIONE

Le valutazioni hanno riguardato sia prove scritte che orali avvalendosi dei riferimenti generali presenti nelle griglie del Dipartimento. Le prove scritte, nel numero di tre oltre a quelle di recupero delle insufficienze del trimestre, sono state costruite con esercizi a risposta chiusa e/o multipla, a completamento, a risposta aperta. Nel caso della chimica, le prove hanno previsto anche lo svolgimento di alcuni brevi esercizi; per lo più hanno accertato l'acquisizione delle conoscenze. Nel caso della biochimica, una prova scritta è stata strutturata come simulazione del colloquio d'esame partendo dal commento di alcune immagini specifiche di reazioni cellulari. L'ultima prova scritta è stata costruita in modo da valutare sia le capacità espositive di un processo biochimico attraverso il commento di schemi e immagini, deliberatamente privati delle didascalie, sia le conoscenze generali. Le prove orali hanno avuto lo scopo di accertare l'acquisizione del lessico specifico, della coerenza della trattazione e della capacità di effettuare collegamenti appropriati.

A ciascun esercizio è stato associato un punteggio tenendo conto della complessità e del differente peso tra i vari argomenti oggetto di verifica, punteggio da cui è scaturito il voto finale della singola prova. La valutazione generale e finale ha tenuto conto del percorso formativo di ogni singolo candidato, del suo processo di maturazione, delle sue peculiarità cognitive e metacognitive, in modo da poter descrivere, attraverso il voto di ammissione, non la media tra le singole *performances* del candidato quanto la sua preparazione globale a cui le Scienze Naturali hanno fornito alcuni strumenti di critica e di analisi della complessità del mondo.

# PROGRAMMA

## Chimica Organica

### *Il Carbonio e la chimica organica:*

Le proprietà chimiche del carbonio e le ibridazioni dei suoi orbitali; le isomerie; le reattività delle molecole organiche e le varie tipologie di reazioni chimiche a cui sono soggette (ossidoriduzioni; sostituzione; eliminazione; addizione; polimerizzazione)

### *Gli idrocarburi saturi:*

Alcani e cicloalcani (nomenclatura; reazioni di alogenazione)

### *Gli idrocarburi insaturi:*

Alcheni e alchini (nomenclatura; reazioni di addizione elettrofila); gli idrocarburi aromatici (il caso del benzene; le reazioni di sostituzione elettrofila aromatica).

### *I gruppi funzionali:*

Caratteristiche degli alogenoderivati; alcoli, fenoli, eteri (cenni di nomenclatura); aldeidi e chetoni (cenni di nomenclatura e reazioni caratteristiche: addizione nucleofila, ossidoriduzione; saggio di Tollens); acidi carbossilici (esempi del mondo biologico); esteri (reazione di formazione); saponi (esperienza di laboratorio svolta a scuola).

## Biochimica e biotecnologie

### *Le biomolecole:*

Struttura e funzione dei carboidrati (mono-oligo-polisaccaridi; forme chirali e cicliche; reazioni dei monosaccaridi), dei lipidi (trigliceridi e loro reazioni, fosfolipidi; steroidi e vitamine liposolubili) delle proteine (amminoacidi; enzimi e loro regolazione e attività).

### *Il metabolismo energetico:*

Le vie metaboliche; anabolismo e catabolismo; il ruolo delle reazioni redox e i trasportatori di elettroni NAD, FAD, NADP; le molecole di ATP; il catabolismo del glucosio (glicolisi e le fermentazioni anaerobiche); la respirazione cellulare e il suo bilancio energetico; il metabolismo degli zuccheri (sintesi e demolizione del glicogeno e gluconeogenesi), dei lipidi (la  $\beta$ -ossidazione e la produzione di corpi chetonici), delle proteine (deaminazione ossidativa); l'integrazione delle vie metaboliche ( ruolo del fegato, del tessuto adiposo, dei muscoli e del cervello nel metabolismo).

### *Dal DNA dei batteri alle basi per l'ingegneria genetica:*

I nucleotidi e gli acidi nucleici (struttura primaria e secondaria); la replicazione del DNA e la trascrizione; la genetica dei virus (caratteristiche; ciclo litico e lisogeno; i virus a DNA (**caso del papilloma virus**) i virus a RNA (**confronto generale tra quello del SARS-CoV2e quello di HIV con trascrittasi inversa**); i meccanismi di variabilità genetica nei batteri (struttura e funzionamento dei plasmidi; coniugazione; trasduzione; trasformazione) -

### *La tecnologia del DNA ricombinante e le biotecnologie moderne:*

Il DNA ricombinante, il clonaggio genico, gli enzimi di restrizione, il DNA ligasi. L'elettroforesi come tecnica di separazione dei frammenti di DNA; i vettori di clonaggio e le loro caratteristiche (il caso del plasmide pBSK+, di quello usato per produrre insulina; dei fagi o di altri vettori virali); la tecnica della PCR per identificare e amplificare una sequenza (applicazioni pratiche in campo medico e forense).

### *La clonazione e l'editing genomico:*

Il caso del trasferimento nucleare nella pecora Dolly e il **futuro della clonazione**; l'editing genomico e il sistema CRISPR/Cas9 (applicazioni in ambito medico); la terapia genica e alcune applicazioni ( ADA-SCID; epidermolisi bollosa giunzionale; immunoterapia); la produzione di farmaci ricombinanti (**animali e piante transgeniche**); le nuove generazioni di vaccini (**con proteine ricombinanti e con vettori virali ricombinanti**).

***In grassetto alcuni contenuti validi per l'arricchimento del curriculum di educazione civica.***

Pisa, 15 maggio 2024

Firma del Docente

Firma degli Studenti

---

---

# DISEGNO E STORIA DELL'ARTE

## RELAZIONE FINALE

### A. SITUAZIONE DELLA CLASSE

#### 1. PARTECIPAZIONE-IMPEGNO-METODO DI STUDIO

La classe ha seguito le lezioni di Storia dell'Arte con interesse e partecipazione mediamente buoni tranne alcune eccezioni, ed alcuni alunni hanno contribuito al confronto critico sugli argomenti loro proposti in modo vivace ed eccellente. Una buona applicazione è emersa in particolare nei lavori svolti a piccoli gruppi: in tali occasioni alcuni studenti hanno dimostrato le loro capacità e il loro interesse per la materia, di cui hanno colto appieno il modo di analizzare le opere d'arte, producendo elaborazioni che hanno portato alla produzione di lavori interessanti.

Per Disegno l'impegno è risultato, abbastanza regolare, anche se un po' carente per quanto alcuni alunni riguardo all'elaborazione grafica e all'innovatività e creatività personale.

Un buon numero di studenti ha lavorato proficuamente, con impegno costruttivo, assiduo, dimostrando di avere acquisito capacità grafiche e un buon metodo di studio. Alcuni alunni si sono distinti per un impegno continuo e di ottimo livello.

#### 2. LIVELLO DI PREPARAZIONE RAGGIUNTO DALLA CLASSE

La classe ha dimostrato in termini di profitto per obiettivi formativi e cognitivi raggiunti risultati di buon livello generale con alcune punte di eccellenza.

Un primo gruppo è costituito da alunni motivati, che si sono dimostrati collaborativi, hanno studiato con interesse e continuità, riportando così valutazioni buone, in alcuni casi ottime. Questo primo gruppo, ha approfondito consapevolmente le tematiche di storia dell'arte, acquisendo conoscenze e competenze, ha affinato un buon metodo di studio e maturato autonomia nell'organizzazione del lavoro scolastico;

- un secondo gruppo è composto da studenti che hanno cercato di impegnarsi, seppure non sempre con continuità, riuscendo a dimostrare un'adeguata capacità e a conseguire un certo grado di autonomia che ha consentito di raggiungere un profitto più che sufficiente.

- infine alcuni studenti hanno seguito in modo discontinuo sia nel disegno che nella storia dell'arte limitandosi ad un rendimento sufficiente.

### B. ORGANIZZAZIONE DIDATTICA DEL PERCORSO FORMATIVO

#### 1. COMPETENZE MINIME RAGGIUNTE

Sono state globalmente raggiunte le seguenti competenze minime:

- Conoscere i principali metodi di rappresentazione in prospettiva accidentale di gruppi di solidi, solidi complessi e volumi architettonici a livello basilare.
- Rappresentare graficamente gruppi di solidi, solidi complessi e volumi architettonici in prospettiva accidentale a livello basilare.
- Conoscere e saper rappresentare graficamente elementi di progettazione.
- Conoscere le caratteristiche principali delle testimonianze artistiche dei periodi storici affrontati.
- Restituzione grafica tridimensionale di un progetto con programmi al computer come SketchUp e Gimp

## **2. METODOLOGIE DIDATTICHE**

Le lezioni hanno riguardato l'analisi dell'opera d'arte con letture iconografica ed iconologica, rielaborazione degli argomenti trattati individuale e/o di gruppo, uso del libro di testo e di altri testi, fotocopie, documenti dal web, esercitazioni grafiche, orali, scritto-grafiche e verifiche scritte (svolte in classe e a casa) si sono svolte regolarmente per l'intero anno scolastico.

I contenuti sono stati presentati mediante lezioni frontali in presenza e con l'utilizzo di presentazioni con slides appositamente elaborate; l'acquisizione delle competenze è stata sollecitata con lezioni dialogate e partecipate e interattive.

Gli studenti hanno potuto svolgere dei lavori di gruppo su temi proposti in classe.

La classe ha potuto usufruire di una uscita didattica al museo per approfondire gli argomenti della pittura fine 800 e inizi 900.

Gli strumenti impiegati sono stati il libro di testo in adozione:

G Cricco, F P Di Teodoro, Itinerario nell'arte, Dall'Art Nouveau ai giorni nostri. Zanichelli, 2020

G.Dorfles, T Lazzaretti, A Pinotti, Disegno e realtà, Atlas, 2020.

## **3. INTERVENTI DI RECUPERO**

Non sono stati necessari interventi di recupero né per il Disegno né per la Storia dell'Arte

## **4. ATTIVITÀ INTEGRATIVE ATTINENTI LA DISCIPLINA E PARTECIPAZIONE AI PROGETTI POF**

Nessuna attività

## **5. VERIFICA E VALUTAZIONE**

- Interrogazioni
- Rilevazioni occasionali
- Prove strutturate/semistrutturate
- Analisi delle opere con presentazioni singole e di gruppo

Per le prove orali ho sempre fatto riferimento alla griglia di valutazione e ai criteri definiti e condivisi nel dipartimento di Storia dell'arte e Disegno.

In generale nella valutazione ho tenuto conto della correttezza dell'esposizione (scritta e orale), del grado di approfondimento dell'argomento trattato, della elaborazione grafica finalizzata all'efficacia dell'argomentazione e della capacità di riflettere in maniera autonoma sugli argomenti affrontati.

# **PROGRAMMA**

## **DISEGNO**

1. Aspetti generali del disegno geometrico e della progettazione. Richiamo della geometria proiettiva.
2. Prospettiva accidentale di gruppi di solidi, solidi complessi e volumi architettonici.
3. Elementi di progettazione architettonica e design
4. Uso di software per la progettazione 2D e 3D
5. Restituzione grafica di un progetto di arredo urbano, una fontana.

## **STORIA DELL'ARTE**

Lettura dell'opera d'Arte con relative analisi iconografica e iconologica.

Elementi di educazione visiva. Aspetti principali delle testimonianze artistiche dei periodi storici considerati con esempi di architettura, scultura e pittura.

MODULO - Storia dell'arte 1 (ripasso argomenti anno precedente)

I Macchiaioli . La nuova architettura del ferro. Gli impressionisti e i Post impressionisti. La fotografia

MODULO - Storia dell'arte 2

Richiamo di elementi di educazione visiva. Postimpressionismo. Art Nouveau. Secessione viennese. Fauves. Espressionismo.

Introduzione. Aspetti generali del Postimpressionismo. Caratteri principali dell'opera di P. Cezanne, in particolare La casa dell'impiccato e I giocatori di carte. Caratteri principali dell'opera di G. Seurat, in particolare Un dimanche apres-midi a l'île de la Grande Jatte e Il circo. Caratteri principali dell'opera di P. Gauguin, in particolare Il Cristo giallo e Da dove veniamo? Chi siamo? Dove andiamo?. Caratteri principali dell'opera di V. Van Gogh, in particolare I mangiatori di patate, l'Autoritratto con cappello di feltro grigio e Notte stellata. Caratteri principali dell'opera di H. Toulouse Lautrec, in particolare Al Moulin Rouge e Au Salon de la Rue des Muolins.

Introduzione al '900.

Aspetti generali dell'Art Nouveau con esempi di arte applicata in grafica pubblicitaria e in complementi di arredo. Architetture di Gaudì.

Caratteri principali dell'opera di G. Klimt, in particolare Giuditta 1, Ritratto di Adele Bloch- Bauer e Danae.

Caratteri principali del Palazzo della Secessione.

Aspetti generali della pittura dei Fauves. Caratteri principali dell'opera di H. Matisse, in particolare La stanza rossa e La danza.

Aspetti generali dell'Espressionismo tedesco. Il Gruppo Die Bruke. Caratteri principali dell'opera di E. Munch, in particolare La fanciulla malata, Sera nel corso Karl Johanne Il grido.

Aspetti generali dei movimenti d'Avanguardia storica.

Aspetti generali del Cubismo. Caratteri principali dell'opera di Picasso, in particolare Poveri in riva al mare, Famiglia di saltimbanchi, Les demoiselles d'Avignon, Natura morta con sedia impagliata e Guernica. Caratteri principali dell'opera di G. Braque, in particolare le Case a l'Estaque.

Aspetti generali del Futurismo. Caratteri principali dell'opera di U. Boccioni, in particolare La città che sale, Gli addii e Forme uniche della continuità nello spazio. Caratteri principali dell'opera di G. Balla, in particolare Dinamismo di un cane al guinzaglio.

### MODULO - Storia dell'arte 3

- Avanguardie Storiche. Dada. Surrealismo. Sviluppo del disegno industriale, da William Morris all'esperienza del Bauhaus;
- alle principali avanguardie artistiche del Novecento;
- Movimento moderno in architettura, con i suoi principali protagonisti, e ai suoi sviluppi nella cultura architettonica e urbanistica contemporanea

Aspetti generali del movimento Dada. Cenni dell'opera di H. Arp, in particolare il Ritratto di Tristan Tzara. Caratteri principali dell'opera di M. Duchamp, in particolare Fontana. Caratteri principali dell'opera di Man Ray, in particolare Le violon d'Ingres.

Aspetti generali del Surrealismo. Caratteri principali dell'opera di Max Ernst, in particolare La pubertè proche. Caratteri principali dell'opera di J. Mirò, R. Magritte e S. Dalì, in particolare Il carnevale di Arlecchino, La condizione umana e Apparizione di un volto e di una fruttiera sulla spiaggia.

Aspetti generali dell'Astrattismo. Caratteri principali del gruppo Il cavaliere azzurro. Caratteri principali dell'opera di F. Marc, in particolare I cavalli azzurri. Caratteri principali dell'opera di V. Kandinskij, in particolare il cavaliere azzurro, l'Acquerello del 1910 e Alcuni cerchi.

Aspetti generali del Neoplasticismo e De Stijl. Caratteri principali dell'opera di P. Mondrian, in particolare Composizione 11.

Aspetti generali del Razionalismo in architettura, in particolare il Bauhaus di W. Gropius con riferimento alle sedute di L. M. van der Rohe e di M. Breuer. Caratteri principali dell'opera di Le Corbusier, in particolare l'Unità abitativa e Frank Lloyd Wright la casa sulla cascata, Guggenheim Museum NY.

MODULO - Storia dell'arte 4

- Astrattismo. Metafisica. Scuola di Parigi.

Aspetti generali dell'Espressionismo astratto. Caratteri principali dell'opera di J. Pollock, in particolare Pali blu. Cenni dell'opera di M. Rothko, in particolare Violet, Black, Orange, Yellow on White and Red.

Ritorno alla figurazione tra le due guerre con caratteri principali con cenni all'opera e in particolare le Muse inquietanti di G. De Chirico, Alberto Savinio e all'opera di A. Modigliani.

MODULO – Storia dell'arte 5

Espressionismo astratto e Informale. Pop art.

Aspetti generali della Pop-Art. Caratteri principali dell'opera di A. Wharol, in particolare Merilyn. Caratteri principali dell'opera di R. Lichtenstein, in particolare Whaam!.

Cenni di Architettura dagli anni '70 ad oggi con gli attuali sistemi costruttivi dell'architettura sostenibile.

Pisa, 15 maggio 2024

Firma del Docente

Firma degli Studenti

---

---

---

# SCIENZE MOTORIE

## RELAZIONE FINALE

### A. SITUAZIONE DELLA CLASSE

#### 1. PARTECIPAZIONE-IMPEGNO-METODO DI STUDIO

Dopo un anno ho ritrovato la classe maturata sia dal punto di vista comportamentale che motorio con punte di eccellenza in alcuni casi. La classe ha dimostrato un interesse pressochè unanime alle attività proposte con l'unica eccezione per il modulo di nuoto al quale alcuni alunni non hanno dedicato l'impegno previsto. A parte questa nota, si sono evidenziati impegno, partecipazione e collaborazione allo sviluppo delle attività, mostrando in definitiva un sufficiente livello di maturità e di responsabilità nella gestione delle situazioni (arbitraggio, condivisione di spazi con altre classi) e nel rispetto degli spazi utilizzati (palestra, piscina, campo di atletica).

Il dialogo e il reciproco rispetto dei ruoli hanno reso il clima sereno e collaborativo denotando un metodo di studio efficace o comunque più che sufficiente.

Da segnalare la presenza di due studenti atleti.

#### 2. LIVELLO DI PREPARAZIONE RAGGIUNTO DALLA CLASSE

La classe ha raggiunto tutti gli obiettivi prefissati denotando un livello di preparazione e di conoscenza del proprio corpo e delle sue funzionalità più che sufficiente, con punte di eccellenza per alcuni elementi. Sono stati rispettati i tempi di consegna e le attività sono state portate a termine in funzione delle capacità e delle caratteristiche di ogni singolo studente, valorizzandone l'individualità. Sono state potenziate le capacità coordinative e condizionali, così come le conoscenze tattiche e metodologiche di giochi sportivi: Pallavolo e del Nuoto.

### B. ORGANIZZAZIONE DIDATTICA DEL PERCORSO FORMATIVO

#### 1. COMPETENZE MINIME RAGGIUNTE

-partecipazione attiva e costante alle lezioni.

-esecuzione, anche se in maniera globale, delle azioni motorie relative alle attività, realmente svolte.

-Rispetto delle principali regole in generale, sia quelle sportive che quelle che regolano i rapporti etico-sociali.

#### 2. METODOLOGIE DIDATTICHE

- Lezione frontale di tipo laboratoriale rivolti sia all'intero gruppo classe che a gruppi differenziati per capacità
- Esercitazioni
- Lavori di gruppo
- Scoperta guidata
- "Classi aperte"

Come supporti per la realizzazione dei contenuti:

Attrezzi sportivi

Libri di testo

Per gli studenti esonerati dall'attività pratica sono state attivate metodologie di collaborazione e di assistenza al docente nella scelta, distribuzione e disposizione del materiale in funzione delle attività proposte

### 3. INTERVENTI DI RECUPERO

Il recupero è stato effettuato in itinere, a mezzo di pausa didattica tramite ripetizione dei contenuti e tramite indicazioni di studio autonomo fornendo materiale allo studente

### 4. ATTIVITÀ INTEGRATIVE ATTINENTI LA DISCIPLINA E PARTECIPAZIONE AI PROGETTI POF

“Fare sport al Buonarroti”

### 5. VERIFICA E VALUTAZIONE

Osservazione sistematica

Prove pratiche e test motori

Relazioni

Ad integrazione dei risultati conseguiti nelle prove gli alunni sono stati valutati anche sulla base dei seguenti elementi:

Partecipazione all'attività didattica

Impegno

Progresso e continuità di risultati

La valutazione degli alunni esonerati si è basata su colloqui riguardanti l'attività oggetto di verifica pratica

## PROGRAMMA

Le aree tematiche della programmazione sono state sviluppate come segue attraverso la pratica delle discipline individuali e di gruppo.

1) Aspetti educativo formativi del senso civico, della socialità e del carattere:

- a) Esercitazioni pratiche e teoriche focalizzate sull'utilizzo del linguaggio specifico della disciplina
  - b) Sicurezza e prevenzione nell'attività motoria: scelta dell'ambiente e del corretto comportamento da mantenersi (palestra, piscina, campo di atletica), della tipologia, dell'esecuzione e del carico
  - c) Conoscenza e rispetto delle regole di alcuni giochi sportivi
  - d) Approfondimento e consolidamento dei principi di rispetto e collaborazione
- Capacità motorie:

1) Riassetamento dello schema corporeo e degli schemi motori di base

- a) Equilibrio statico e dinamico
- b) Uso di palle mediche per lo sviluppo della tecnica di lancio
- c) Esercitazioni di coordinazione corporea globale.
- d) Esercitazioni di coordinazione e destrezza in gesti tecnici specifici.
- e) Esercizi di consolidamento della percezione spazio-temporale
- f) Uso di piccoli attrezzi (funicelle) per lo sviluppo generale delle coordinazioni
- g) Esercitazioni di potenziamento generale a carico naturale o con piccoli sovraccarichi da svolgersi in circuito a stazioni
- h) Esercitazioni per il miglioramento della resistenza

2) Conoscenza e pratica dell'attività sportiva:

- a) Esercitazioni sui fondamentali tecnici individuali di alcuni sport di squadra: Pallavolo
- b) Sport di squadra e le regole: Pallavolo
- c) Modulo di Nuoto strutturato su 4 lezioni pratiche da svolgersi in piscina, cenni di teoria degli stili

**ARGOMENTI DI TEORIA:**

- Fondamenti di scienze motorie
  - Informazioni sulla teoria del movimento
  - Elementi di sicurezza prevenzione e salute
- Regolamenti tecnici dei giochi sportivi praticati  
Fair play ed etica sportiva.

La parte teorica viene svolta in concomitanza con la parte pratica, sotto forma di introduzione e spiegazione delle attività che verranno svolte.

**TEST MOTORI PRATICI:**

- Test di resistenza: Test di Cooper
- Test di destrezza: Illinois test
- Valutazione modulo Nuoto in piscina
- Test di forza per gli arti inferiori: Sargent test
- Test di forza per gli arti superiori: Lancio palle mediche in 2 modalità

Pisa, 15 maggio 2024

Firma del Docente

---

Firma degli Studenti

---

---

# IRC

## RELAZIONE FINALE

### A. SITUAZIONE DELLA CLASSE

#### 1. PARTECIPAZIONE-IMPEGNO-METODO DI STUDIO

Durante la didattica la classe nel suo complesso ha seguito senza particolari distrazioni le lezioni, frontali e dialogate; hanno quasi tutti partecipato con impegno e costanza al dialogo educativo.

#### 2. LIVELLO DI PREPARAZIONE RAGGIUNTO DALLA CLASSE

Gli studenti hanno raggiunto, con maggiore o minore sicurezza, gli obiettivi minimi (esprimersi in maniera chiara e corretta allo scritto e all'orale; saper esporre in maniera chiara e ordinata le informazioni acquisite; saper operare semplici collegamenti tra le informazioni acquisite, riconoscendo evidenti analogie e differenze);

### B. ORGANIZZAZIONE DIDATTICA DEL PERCORSO FORMATIVO

#### 1. COMPETENZE MINIME RAGGIUNTE

Lo studente espone in modo corretto e coerente le proprie esperienze; sa riconoscere domande di significato e può confrontarle con le risposte offerte dalle religioni e dalla fede cattolica; usa in maniera essenziale il linguaggio religioso acquisito nella trattazione delle singole Unità di Apprendimento; consulta correttamente la Bibbia; legge, comprende, interpreta e riferisce i nuclei essenziali dei testi proposti nel corso delle lezioni.

#### 2. METODOLOGIE DIDATTICHE

Attenzione all'esperienza umana e culturale degli alunni, osservazione della condizione umana. Scelta del dialogo e del confronto come luogo di costruzione del sé in una prospettiva di ascolto e accettazione dell'altro. Studio dei nuclei fondanti del dato cristiano. Riferimento al testo biblico. Approfondimenti di tipo interdisciplinare. Riferimento alla dimensione interreligiosa. Metodologia LSE e PE

#### 3. INTERVENTI DI RECUPERO

recupero costante in itinere degli argomenti e/o delle unità di apprendimento svolti, a richiesta degli studenti. Qualora per il recupero non si ritenesse sufficiente il ripasso delle tematiche affrontate a lezione e/o intervenisse un numero eccessivamente elevato di assenze, si ravvede l'opportunità della somministrazione di una prova scritta, quale un elaborato multimediale o un testo di ricerca e di approfondimento di tipo argomentativo. Non sono previsti sportelli didattici e di recupero per IRC.

#### 4. ATTIVITÀ INTEGRATIVE ATTINENTI LA DISCIPLINA E PARTECIPAZIONE AI PROGETTI POF

Molte sono state le tematiche di attualità inserite nel percorso, durante il cui approfondimento gli studenti hanno manifestato vivo interesse con interventi originali ed opinioni personali. Ciò in vista sia di un possibile collegamento trasversale con le altre discipline del piano di studi sia della preparazione all'esame di maturità.

#### 5. VERIFICA E VALUTAZIONE

Il metodo di valutazione scelto per l'IRC è la **valutazione formatrice**, intesa come potenziamento della valutazione formativa. La prerogativa di quest'ultimo tipo di valutazione è quella di sviluppare gli apprendimenti basandosi sull'autovalutazione e sulla valutazione tra pari, costruita sul feed-back dell'insegnante (*assessment for learning*), mediante cui è possibile individuare tempestivamente gli errori e farne momenti di crescita. La valutazione formatrice, spingendo alle estreme conseguenze questa logica, consente non soltanto di fare valutazione come se si stesse facendo apprendimento (*assessment as learning*) e di imparare dagli errori, ma soprattutto di utilizzare come elemento

valutabile qualsiasi *performance* degli studenti nell'ambito della normale attività didattica e di agire così con più efficacia sugli apprendimenti.

Tipologia di verifica: verifiche orali (colloqui individuali e partecipazione al dialogo di classe),

Eventuali elaborati scritti o grafici prodotti singolarmente o in gruppo in itinere e/o a conclusione di una Unità di Apprendimento.

Criteri di valutazione: partecipazione al dialogo educativo e all'attività didattica; partecipazione ai lavori di gruppo; rispetto dei tempi di lavoro e delle consegne; grado di acquisizione delle competenze, abilità e conoscenze declinate nella programmazione; organizzazione personale degli appunti e del materiale utilizzato durante l'anno, nel corso delle singole Unità di Apprendimento.

## PROGRAMMA

### **1) Settembre-novembre: Il ruolo della religione nella vita personale e nella società**

1. La libertà religiosa
2. La secolarizzazione
3. La libertà dell'uomo
4. La realizzazione di sé
5. Il "compito esistenziale"

### **2) Dicembre-marzo: La Chiesa nel XX secolo; Ecumenismo e dialogo interreligioso**

1. Il Concilio Vaticano II
2. La Dottrina sociale della Chiesa: origini, evoluzione, principi.
3. Il lavoro
4. La pace
5. L'impegno politico
6. La giustizia sociale
7. Il volto umano dell'economia
8. Lo sviluppo sostenibile
9. La convivenza civile
10. La globalizzazione
11. Il dialogo interreligioso e il suo contributo per la pace fra i popoli.

### **3) Aprile-giugno: Etica delle relazioni**

1. La comunicazione
2. Il dialogo
3. L'uomo, la donna, l'amore
4. La violenza contro le donne e i bambini
5. Il valore del corpo
6. Progetti di vita...

Pisa, 15 maggio 2024

Firma del Docente

Firma degli Studenti

# EDUCAZIONE CIVICA

## RELAZIONE FINALE

### A. SITUAZIONE DELLA CLASSE

#### 1. PARTECIPAZIONE-IMPEGNO-METODO DI STUDIO

La classe ha seguito le lezioni con interesse e partecipazione mediamente buoni tranne alcune eccezioni, ed alcuni alunni hanno contribuito al confronto critico sugli argomenti loro proposti in modo vivace. Una buona applicazione è emersa in particolare nei lavori svolti a piccoli gruppi: in tali occasioni alcuni studenti hanno dimostrato le loro capacità e il loro interesse per la materia producendo lavori interessanti.

#### 2. LIVELLO DI PREPARAZIONE RAGGIUNTO DALLA CLASSE

La classe nel suo insieme ha mostrato un livello apprezzabile di partecipazione a tutte le attività proposte. Una cospicua parte della classe ha seguito con interesse e curiosità quanto proposto dai docenti, contribuendo anche alla costruzione del percorso disciplinare con le loro richieste di approfondimenti. Il livello di preparazione raggiunto dalla classe è buono.

### B. ORGANIZZAZIONE DIDATTICA DEL PERCORSO FORMATIVO

#### 1. COMPETENZE MINIME RAGGIUNTE

- confrontare ed interpretare di dati, i fenomeni ed i processi
- interpretare le fonti
- confrontare modelli istituzionali diversi e identificarne i principi
- verificare la congruità e l'attendibilità
- comprendere la necessità di attente valutazioni non solo di carattere scientifico ma anche di tipo giuridico e morale

#### 2. METODOLOGIE DIDATTICHE

I contenuti sono stati presentati mediante lezioni frontali in presenza e con l'utilizzo di presentazioni con slides appositamente elaborate; l'acquisizione delle competenze è stata sollecitata con lezioni dialogate e partecipate e interattive con video dedicati.

Per scienze, matematica e fisica, oltre alla partecipazione alle conferenze del progetto Warning 4 e alle attività di elaborazione personale ad esse connesse, sono stati ripresi i contenuti attraverso lezione dialogate e coinvolgimento attraverso video dedicati.

#### 3. INTERVENTI DI RECUPERO

Non sono stati svolti interventi di recupero perché non si sono resi necessari.

#### 4. ATTIVITÀ INTEGRATIVE ATTINENTI LA DISCIPLINA E PARTECIPAZIONE AI PROGETTI POF

Partecipazione al progetto Warning 4 (riconosciuta anche nell'ambito del PCTO).

#### 5. VERIFICA E VALUTAZIONE

Sono state svolte per i diversi argomenti verifiche nel trimestre e nel pentamestre orali e/o scritte in cui si è mirato a valutare i seguenti elementi:

- discussione/confronto
- argomentazione
- presentazione
- consapevolezza di dati, fenomeni e comportamenti

- produzione e analisi di testi

Le griglie di valutazione hanno seguito le indicazioni fornite dai dipartimenti disciplinari a cui le diverse materie afferiscono.

## PROGRAMMA

### **Progetto Warning 4** (matematica, fisica, scienze, italiano)

In continuità con le edizioni precedenti, alle quali gli studenti di questa classe hanno partecipato, le attività previste dal progetto Warning 4 “Quando 2+2 non fa 4: la complessità della Natura e della società umana” si propongono di elaborare un pensiero complesso attraverso un approccio interdisciplinare e trasversale, che permetta di leggere la scienza in una più ampia rete di pratiche culturali e sociali. La partecipazione è stata riconosciuta nell'ambito del PCTO.

Elenco degli argomenti:

- Farfalle e uragani: il caos nelle previsioni del tempo e nell'analisi sociale
- Ritorno all'inferno: Dante torna nelle viscere della Terra insieme a Lord Kelvin
- L'uomo bionico e l'era post-umana
- Dal Big Bang all'Infinito di Leopardi: due universi, una sola riflessione su tempo e spazio

### **Il lavoro minorile** (inglese)

La tematica del lavoro minorile è stata trattata partendo dall'analisi di Oliver Twist di Dickens. Dopo una discussione guidata, i ragazzi hanno lavorato in gruppi producendo un testo che presenta le caratteristiche generali del fenomeno (i luoghi in cui è più diffuso, le cause, le conseguenze), il tutto in lingua inglese.

### **La lingua della burocrazia** (italiano)

A partire dall'articolo di I. Calvino L'antilingua, sono stati letti testi e articoli sull'uso di una lingua forbita, difficile e anacronistica nelle comunicazioni pubbliche e nei documenti ufficiali (il burocrate) e si è riflettuto sulle origini e sulle motivazioni di questo uso.

### **La tematica della guerra con lettura e analisi di testi di Ungaretti e Quasimodo** (italiano)

I poeti di guerra: Ungaretti e Quasimodo

Ungaretti: la vita, la poetica: la funzione della poesia, l'analogia, la poesia come illuminazione.

Ungaretti: le poesie di guerra: In Memoria, Veglia, I fiumi, San Martino del carso, Soldati, Natale, Non Gridate più. letture: Il naufragio e l'assoluto; la guerra come presa di coscienza della condizione umana.

S. Quasimodo: la vita, le poesie di guerra: Alle fronde dei salici; Milano, agosto 1943

### **La Costituzione** (storia)

Ripasso di tematiche istituzionali relative alla Costituzione.

### **Discussione sul film “Oppenheimer”** (storia, filosofia, fisica)

\*Visione del film “Oppenheimer” e discussione sulle tematiche trattate dal film:

- aspetti filmici
- la fisica del Novecento e aspetti militari
- la fine della Seconda guerra mondiale, il progetto Manhattan e l'atomica
- la guerra fredda e la paura dell'olocausto nucleare
- questioni di etica della scienza

### **La cultura del dono e della donazione degli organi** (scienze, filosofia)

- Partecipazione all'evento “*Donaci Ilaria!*” dedicato al ricordo della ex studentessa del Liceo Ilaria Alestra, morta per le complicanze di un trapianto di midollo osseo effettuato come terapia contro una forma di leucemia.

### **Apprendimento delle tecniche di rianimazione cardio-polmonare e dell'uso del DAE (scienze)**

- Cittadinanza attiva e consapevole: un esempio concreto in compagnia dell' associazione *Cecchini onlus*

### **La clonazione e l'editing genomico (scienze, filosofia)**

- Il caso del trasferimento nucleare nella pecora Dolly e il futuro della clonazione;
- L'editing genomico e il sistema CRISPR/Cas9 (applicazioni in ambito medico);
- La terapia genica e alcune applicazioni (ADA-SCID; epidermolisi bollosa giunzionale; immunoterapia);
- La produzione di farmaci ricombinanti (animali e piante transgeniche); le nuove generazioni di vaccini (con proteine ricombinanti e con vettori virali ricombinanti).
- Le cellule staminali e il loro utilizzo in medicina
- La Bioetica come strumento di integrazione e di supporto alle scelte.

### **Statistica (matematica)**

Introduzione/ripasso alla statistica descrittiva: terminologia di base; frequenze; rappresentazioni grafiche dei dati; indici di posizione centrale; indici di variabilità; distribuzione gaussiana.

\*Cenni di statistica bivariata: dipendenza e indipendenza; correlazione.

\*Spunti di riflessione tratti da “*Mentire con le statistiche*” di Darrell Huff per creare e leggere correttamente grafici e statistiche.

### **\*Matematica dei sistemi elettorali (matematica)**

Governabilità vs Rappresentatività

Sistemi proporzionali

Sistemi maggioritari

Alcuni celebri paradossi

\* argomento ancora da svolgere in data 06-05-2024

Pisa, 15 maggio 2024

Firma del Docente

Firma degli Studenti

---



---



---

# GRIGLIE DI VALUTAZIONE

Allegate:

- Griglia di valutazione prima prova
- Griglia di valutazione seconda prova
- Griglia di valutazione del colloquio

## IL CONSIGLIO DI CLASSE

<b>DISCIPLINA</b>	<b>DOCENTE</b>	<b>FIRMA</b>
ITALIANO	Caterina Musolino	
LATINO	Caterina Musolino	
LINGUA STRANIERA	Rossana Montelatici	
STORIA	Francesco Corsini	
FILOSOFIA	Francesco Corsini	
MATEMATICA	Michele Tocchet	
FISICA	Michele Tocchet	
SCIENZE NATURALI	Erica De Lorenzo	
DISEGNO E ST. DELL'ARTE	Lucia Ceccherini Nelli	
SCIENZE MOTORIE	Marco Di Gaddo	
IRC	Emanuele Tartarini	

Pisa, 15 maggio 2024

**II DIRIGENTE SCOLASTICO**  
**Prof. Alessandro Salerni**