




Ministero dell'Istruzione e del Merito
Liceo Scientifico Statale "Niccolò Copernico"
Via Verdi 23/25 - 27100 PAVIA Tel. 0382 29120
Cod. Mecc. PVPS05000Q C.F. 96000610186 C.U.F. UFGPJF
E-mail: pvps05000q@istruzione.it Pec: pvps05000q@pec.istruzione.it
www.copernico.edu.it



Esame di Stato 2023-24

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

5^A F

Coordinatore di classe Prof.ssa Rosa Albina Sempio

Dirigente Scolastica Dott.ssa Paola Donatella Penna

(DOCUMENTO ELABORATO AI SENSI DELL'ART.17 DEL D.LVO 62/2017)

INDICE

- Presentazione dell'Istituto p. 3
- Elenco componenti del Consiglio di Classe p. 6
- Presentazione e Profilo della classe p. 7
- Elenco Alunni e Crediti Scolastici p. 8
- Programmazione collegiale p. 9
- Storia dei Docenti della classe p. 9
- Griglie e Strumenti di valutazione p. 11
 - 1. Obiettivi trasversali del Consiglio di classe
 - 2. Metodi, mezzi, spazi, tempi del percorso formativo
 - 3. Criteri e strumenti di valutazione
 - 4. Contenuti delle singole discipline
- Elenco delle attività del Piano dell'Offerta Formativa dell'Anno Scolastico 2023/2024 p. 15
- Orario per singola disciplina al 15 maggio p. 16
- Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento p. 17
- Scheda CLIL p. 18
- Obiettivi e contenuti disciplinari p. 19

TOTALE PAGINE: 31

PRESENTAZIONE DELL'ISTITUTO

• **Caratteri specifici dell'indirizzo di studi**

L'indirizzo scientifico propone il fecondo legame fra tradizione umanistica del sapere e scienza.

L'area delle discipline umanistiche ha lo scopo di assicurare l'acquisizione di basi e di strumenti essenziali per raggiungere una visione complessiva delle realtà storiche e delle espressioni culturali delle società umane. In collegamento con la conoscenza delle tradizioni di pensiero, è presente l'insegnamento del latino, necessario non solo per l'approfondimento della prospettiva storica della cultura, ma anche per la padronanza del linguaggio intellettuale che ha fondato lo stesso sapere scientifico.

Le discipline scientifiche assumono un ruolo fondante sul piano culturale ed educativo per la funzione mediatrice e decisiva che tali discipline e i loro linguaggi svolgono nell'interazione conoscitiva col mondo reale. In tale contesto la matematica con i suoi linguaggi e i suoi modelli da un lato e le scienze sperimentali con il loro metodo di osservazione, di analisi, di spiegazione e con i loro linguaggi dall'altro rappresentano strumenti di alto valore formativo.

Questo indirizzo, mentre non esclude la possibilità di accedere, direttamente o attraverso corsi di specializzazione post-secondaria, all'attività produttiva, è più direttamente finalizzato al proseguimento degli studi in ambito universitario.

✓ **Il profilo formativo in uscita**

"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 e applicare le strutture portanti dei procedimenti argomentativi e dimostrativi della matematica, anche attraverso la padronanza del linguaggio logico-formale per individuare e risolvere problemi di varia natura;
- saper utilizzare strumenti di calcolo e di rappresentazione per la modellizzazione e la risoluzione di 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.

A conclusione del percorso gli studenti dovranno aver acquisito competenze in vari ambiti, in particolare dovranno:

1. Area metodologica

Aver acquisito un metodo di studio autonomo e flessibile, che consenta di condurre ricerche e approfondimenti personali e di continuare in modo efficace i successivi studi superiori, naturale prosecuzione dei percorsi liceali, e di potersi aggiornare lungo l'intero arco della propria vita.

Essere consapevoli della diversità dei metodi utilizzati dai vari ambiti disciplinari ed essere in grado valutare i criteri di affidabilità dei risultati in essi raggiunti. Saper compiere le necessarie interconnessioni tra i metodi e i contenuti delle singole discipline.

2. Area logico-argomentativa

Saper sostenere una propria tesi e saper ascoltare e valutare criticamente le argomentazioni altrui.

Acquisire l'abitudine a ragionare con rigore logico ad identificare i problemi e a individuare possibili soluzioni.

Essere in grado di leggere e interpretare criticamente i contenuti delle diverse forme di comunicazione.

3. Area linguistica e comunicativa

Padroneggiare pienamente la lingua italiana conoscendone la scrittura in tutti i suoi aspetti, da quelli elementari (ortografia e morfologia) a quelli più avanzati (sintassi complessa, precisione e ricchezza del lessico, anche letterario

e specialistico), modulando tali competenze a seconda dei diversi contesti e scopi comunicativi.

Saper leggere e comprendere testi complessi di diversa natura, cogliendo le implicazioni e le sfumature di significato proprie di ciascuno di essi, in rapporto con la tipologia e il relativo contesto storico e culturale.

Curare l'esposizione orale e saperla adeguare ai diversi contesti.

Aver acquisito, in una lingua straniera moderna, strutture, modalità e competenze comunicative corrispondenti almeno al Livello B2 del Quadro Comune Europeo di Riferimento.

Saper riconoscere i molteplici rapporti e stabilire raffronti tra la lingua italiana e altre lingue moderne e antiche.

Saper utilizzare le tecnologie dell'informazione e della comunicazione per studiare, fare ricerca, comunicare.

4. Area storico-umanistica

Conoscere i presupposti culturali e la natura delle istituzioni politiche, giuridiche, sociali ed economiche, con riferimento particolare all'Italia e all'Europa, e comprendere i diritti e i doveri che caratterizzano l'essere cittadini.

Conoscere, con riferimento agli avvenimenti, ai contesti geografici e ai personaggi più importanti, la storia d'Italia inserita nel contesto europeo e internazionale, dall'antichità sino ai giorni nostri.

Utilizzare metodi (prospettiva spaziale, relazioni uomo-ambiente, sintesi regionale), concetti (territorio, regione, localizzazione, scala, diffusione spaziale, mobilità, relazione, senso del luogo...) e strumenti (carte geografiche, sistemi informativi geografici, immagini, dati statistici, fonti soggettive) della geografia per la lettura dei processi storici e per l'analisi della società contemporanea. Conoscere gli aspetti fondamentali della cultura e della tradizione letteraria, artistica, filosofica, religiosa italiana ed europea attraverso lo studio delle opere, degli autori e delle correnti di pensiero più significativi e acquisire gli strumenti necessari per confrontarli con altre tradizioni e culture.

Essere consapevoli del significato culturale del patrimonio archeologico, architettonico e artistico italiano, della sua importanza come fondamentale risorsa economica, della necessità di preservarlo attraverso gli strumenti della tutela e della conservazione.

Collocare il pensiero scientifico, la storia delle sue scoperte e lo sviluppo delle invenzioni tecnologiche nell'ambito più vasto della storia delle idee.

Saper fruire delle espressioni creative delle arti e dei mezzi espressivi, compresi lo spettacolo, la musica, le arti visive.

Conoscere gli elementi essenziali e distintivi della cultura e della civiltà dei paesi di cui si studiano le lingue.

5. Area scientifica, matematica e tecnologica

Comprendere il linguaggio formale specifico della matematica, saper utilizzare le procedure tipiche del pensiero matematico, conoscere i contenuti fondamentali delle teorie che sono alla base della descrizione matematica della realtà. Possedere i contenuti fondamentali delle scienze fisiche e delle scienze naturali (chimica, biologia, scienze della terra, astronomia), padroneggiandone le procedure e i metodi di indagine propri, anche per potersi orientare nel campo delle scienze applicate.

Essere in grado di utilizzare criticamente strumenti informatici e telematici nelle attività di studio e di approfondimento; comprendere la valenza metodologica dell'informatica nella formalizzazione e modellizzazione dei processi complessi e nell'individuazione di procedimenti risolutivi.



Ministero dell'Istruzione e del Merito
Liceo Scientifico Statale "Niccolò Copernico"
Via Verdi 23/25 - 27100 PAVIA Tel. 0382 29120
Cod. Mecc. PVPS05000Q C.F. 96000610186 C.U.F. UFGPJF
E-mail: pvps05000q@istruzione.it Pec: pvps05000q@pec.istruzione.it
www.copernico.edu.it



ANNO SCOLASTICO 2023-2024

CLASSE 5F

ELENCO COMPONENTI DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Dirigente scolastico	Paola Donatella Penna
DISCIPLINA	DOCENTE
Italiano e Latino	Vandone Gianluca
Inglese	Sempio Rosa Albina
Storia e Filosofia	Borri Michele
Matematica e Fisica	Bertassi Manuela Rosalia
Scienze	Franceschi Mauro
Disegno e Storia dell'Arte	Chiofalo Lucrezia – Gagliostro Chiara
Scienze Motorie e Sportive	Del Bò Maria Giuseppina
I.R.C.	Conti Vincenza
RAPPRESENTANTI STUDENTI	Cotovanu Mihail
	Torcellini Alessia

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

SCHEMA DELL'EVOLUZIONE DELLA CLASSE 5^_ NEL CORSO DEL QUINQUENNIO

OMISSIS

Profilo della Classe

OMISSIS

ELENCO DEGLI ALUNNI E DEI CREDITI SCOLASTICI

OMISSIS

STORIA DEI DOCENTI DELLA CLASSE

DISCIPLINE	2019/20	2020/21	2021/22	2022/23	2023/24
I. R. C.	Conti	Conti	Conti	Conti	Conti
ITALIANO	Visconti	Visconti	Brandolini	Brandolini	Vandone
LATINO	Visconti	Visconti	Brandolini	Brandolini	Vandone
INGLESE	Sempio	Sempio	Sempio	Sempio	Sempio

STORIA			Borri	Pinzolo	Borri
FILOSOFIA			Borri	Borri	Borri
GEOSTORIA	Braschi	Braschi			
MATEMATICA	Abrile	Abrile	Bertassi	Bertassi	Bertassi
FISICA	Abrile	Abrile	De Toma	Bertassi	Bertassi
SCIENZE	Mango	Mango	Municchi	Franceschi	Franceschi
DIS. ST. ARTE	Chiofalo	Chiofalo	Chiofalo	Chiofalo	Chiofalo – dall'08/01/2024 Gagliostro
S. M. S.	Zuffi	Del Bò	Del Bò	Del Bò	Del Bò

PROGRAMMAZIONE COLLEGALE

A) OBIETTIVI TRASVERSALI DEL CONSIGLIO DI CLASSE:

EDUCATIVO-FORMATIVI:

- Affinamento di un metodo di studio che permetta agli alunni di raggiungere una preparazione non manualistica
- Capacità di riconoscere i concetti chiave e le operazioni tipiche delle discipline
- Capacità di selezionare gli strumenti più opportuni per la decodificazione dei vari problemi
- Potenziamento delle capacità di comunicazione, con particolare attenzione alla acquisizione degli specifici linguaggi disciplinari
- Affinamento delle capacità logiche e critiche finalizzate al conseguimento degli obiettivi prefissati
- Ulteriore potenziamento del senso di responsabilità personale, dell'autonomia e della socializzazione.

DIDATTICO-DISCIPLINARI:

Area linguistico-storico-filosofica

- Conoscenze: contenuti disciplinari quali risultano dall'allegato 2
- Competenze: abilità nel selezionare gli strumenti più opportuni alla decodificazione dei vari problemi, acquisizione degli specifici linguaggi disciplinari.
- Capacità: conseguimento di abilità logiche e critiche finalizzate agli obiettivi programmati, con particolare attenzione alla capacità di riflettere sui testi, di esporre in modo organico ed appropriato le proprie tesi.

Area scientifica

- Conoscenze: acquisizione delle nozioni e dei procedimenti specifici; individuazione dei concetti fondamentali, assimilazione del metodo deduttivo e rilevazione del valore del procedimento induttivo e della sua importanza nella risoluzione dei problemi reali
- Competenze: efficacia nel selezionare gli strumenti più opportuni per decodificare e risolvere problemi specifici
- Capacità: capacità di affrontare criticamente problemi di varia natura; di utilizzare consapevolmente i metodi di calcolo; di individuare il percorso che ottimizzi il raggiungimento dell'obiettivo; di usare un linguaggio corretto e sintetico.

B) METODI, MEZZI, SPAZI, TEMPI DEL PERCORSO FORMATIVO (*)

Sono stati utilizzate le seguenti **metodologie**:

1. Lezioni frontali e dialogate,
2. Analisi di documenti,
3. Attività laboratoriali,
4. Apprendimento cooperativo.

Sono stati impiegati i seguenti **mezzi**:

1. Libri di testo,
2. Materiale multimediale,
3. Materiali didattici di laboratorio,
4. Negli anni interessati dall'emergenza sanitaria da COVID 19 sono state attivate lezioni on-line sincrone e asincrone svolgendo attività di studio e approfondimento con materiali digitali

L'attività didattica si è svolta nei seguenti **spazi**:

1. Aula,
2. Laboratorio linguistico,
3. Laboratori scientifici,
4. Palestra e spazi esterni per attività sportiva,
5. Auditorium,

(*) Per quanto riguarda i tempi si fa riferimento allo schema di "ORARIO PER SINGOLA DISCIPLINA (AL 15MAGGIO)".

C) CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE - GRIGLIE -

Si veda il sito:

<https://copernico.edu.it/?servizio=valutazione-del-comportamento-e-prove-disciplinari>

D) I CONTENUTI DELLE SINGOLE DISCIPLINE SONO INDICATI NELLE SCHEDE DA PAG. 21 A PAG. 29

INFORMAZIONI SULLA DAD

(Indicare i percorsi DAD effettuati negli 2019/20 e 2020/21)

A partire dai primi giorni del mese di marzo dell'a.s. 2019-2020 e nei due successivi anni scolastici sono state svolte regolarmente le lezioni in DAD, utilizzando la piattaforma *Meet di Gsuite*, secondo le modalità definite inizialmente dalla legislazione emergenziale (DPCM dell'8 marzo 2020; DL n. 19 del 25 marzo 2020 e DL n. 22 dell'8 aprile 2020) e poi dal *Piano Scolastico per la Didattica Digitale Integrata* di Istituto, che recepiva le indicazioni dei DDMM n. 39 del 26 giugno 2020 e n. 89 del 7 agosto 2020.

ELENCO DELLE ATTIVITA' DEL PIANO DELL'OFFERTA FORMATIVA DELL'ANNO SCOLASTICO 2023/24

Progetti	Tutta la classe	Attività svolte da un gruppo di allievi
Lettorato di Inglese (12 ore)	X	
Campionati sportivi studenteschi		X
Trofeo Maggi, tornei di pallavolo e pallacanestro		X
Conferenze		
La sonata di Auschwitz Europa: Le sfide del Futuro La Banalità del male, centro Asteria L'inattualità di Platone Il futuro della ricerca comincia in classe A lezione di ricerca	X	
Rappresentazioni Teatrali		
Just for one Day-A David Bowie - Multiperformance Show Cellula, Tempo, Immortalità Tre Lettere a Mr.Faraday	X	
Campionati di Fisica	X	
Progetto Peer to Peer		X
Uscite didattiche		
HistoryWalk: Pavia Museo della tecnica elettrica	X	
Viaggi d'Istruzione Catania - Noto- Siracusa	X	

ORARIO PER SINGOLA DISCIPLINA AL 15 MAGGIO

DISCIPLINE	ORE DI LEZIONE CURRICOLARI	ORE DI LEZIONE EFFETTIVAMENTE SVOLTE	MOTIVAZIONE DELL'EVENTUALE SCARTO (*)
ITALIANO	150 (**)	133	
LATINO	60(**)	56	
INGLESE	90	84	
STORIA	60	55	
FILOSOFIA	90	80	
MATEMATICA	120	122	
FISICA	90	86	
SCIENZE	90	80	
DIS. ST. ARTE	60	41	Assenza del docente titolare
S. M. S.	60	45	
I. R. C.	30	27	

La differenza tra le ore curricolari e quelle effettivamente svolte dalle singole discipline può essere causata dall'inclusione nel curriculum di attività istituzionali previste dallo Statuto delle Studentesse e degli Studenti (assemblee di classe e di istituto), da attività progettuali previste dal POF, da eventuali altre attività (seminari, ecc.)

(*) Per quanto riguarda i tempi si fa riferimento allo schema di "ORARIO PER SINGOLA DISCIPLINA (AL 15MAGGIO)".

(**) Nelle Classi quinte il Liceo attua l'insegnamento di 5 ore di Italiano e 2 ore di Latino (Autonomia Didattica, D.P.R. 275/08.03.1999, art.4 e successivi Regolamenti)

PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO

INTRODUZIONE

Il nostro Liceo, a partire dall'a.s. 2015-2016, ha introdotto nel PTOF un Progetto di PCTO (già Alternanza Scuola Lavoro, Legge n. 107/2015) di validità triennale.

Ogni anno, una Commissione nominata dal Dirigente Scolastico ha il compito di vagliare le proposte di enti esterni, scegliere le più adatte al raggiungimento degli obiettivi generali del PTOF d'Istituto e di proporre percorsi di formazione in linea con le finalità condivise da ciascun consiglio di classe, collegandosi con le realtà del mondo del lavoro presenti sul territorio.

Anche per il triennio 2021/22 - 2023/24, la Commissione ha attivato i contatti con diverse strutture del territorio, private e pubbliche, ha predisposto il materiale documentario per i tutor interni, ha concordato con le parti coinvolte un Progetto formativo comune, ha seguito lo svolgimento delle fasi di lavoro e ha valutato il raggiungimento finale degli obiettivi.

Questa scelta di coordinamento centrale delle attività di PCTO ha permesso di garantire ambienti di formazione sicuri e adeguati al percorso di maturazione degli studenti, omogeneità nella distribuzione delle proposte di attività e coerenza del percorso di PCTO con l'indirizzo di studio e con le programmazioni dei diversi Consigli di classe.

La scelta del percorso più adatto ad ogni singola classe è stata operata ogni anno dal CdC e inserita nel Piano annuale delle attività. Il docente designato come tutor interno annualmente ha seguito, supportato, monitorato, collaborato al buon esito del percorso.

La collaborazione fra tutor esterno ed interno ha portato, come esito finale di ogni percorso, alla certificazione delle competenze di ciascun alunno, frutto di un confronto di obiettivi comuni e condivisi.

Tutti gli alunni delle classi terze dell'a.s. 2021/22 hanno seguito e superato il Corso di formazione sulla Sicurezza sui luoghi di lavoro (piattaforma Safetylearning), ottenendo un attestato valido per gli stage e le esperienze lavorative future.

Tutte le classi quarte dell'a.s.2022/23 hanno fruito del Progetto C.O.R di orientamento alle Facoltà universitarie dell'Università di Pavia.

A seguito dell'emergenza sanitaria da Covid-19 che si è protratta in quest'ultimo triennio, molte delle attività PCTO, programmate inizialmente in presenza presso le strutture ospitanti, sono state sostituite da interventi online, su piattaforme digitali predisposte da Aziende, Istituti di Credito e Associazioni convenzionate con l'Istituto. Anche gli approfondimenti tematici (incontri con gli esperti, uscite didattiche, stage, etc), programmati negli anni scorsi con partecipazione e interazione diretta, sono stati spesso trasformati in attività da remoto; dallo scorso anno scolastico la maggior parte degli interventi è stata organizzata in presenza.

SCHEDA DI SINTESI - PROGETTI DI PCTO

5F - Triennio 2021-2024

A.S.	Titolo del progetto	Azienda/Struttura	Tutor Interno	Studenti
2021/2022	Sturt up your life	Unicredit S.p.a.	Municchi Elisa	Tutti
	Safety Learning Piattaforma Sicurezza	Liceo "N.Copernico"	Municchi Elisa	Tutti
2022/2023	Incontri d'area - attività di orientamento dell'Università di Pavia	C.O.R. Università degli Studi di Pavia	Berti Silvana Zunino Marinella	Tutti
	Progetto UniversoPv Orientamento attivo	Università di Pavia	Berti Silvana Zunino Marinella	Tutti
	PCTO Scuola- Impresa	Liceo "N.Copernico"	Delbò Maria Giuseppina	Alcuni
	Orientamento in Ingresso	Liceo Scientifico "N.Copernico"	Pazzaglia Matteo Cabrini Rosa	Alcuni
	Premio Asimov	INFN di Pavia	Bertassi Manuela	Tutti
	Laboratorio di Biotecnologie	Università di Pavia	Franceschi Mauro	Tutti
	Progetto CAD e Realtà aumentata	Liceo "N.Copernico"	Cabrini Rosa	Alcuni
	Mobilità Internazionale	Liceo "N.Copernico"	Malusà Lorenza Gallotti Sandro	Alcuni
	Aquila Signorina: Teatro e Scienza "Probabilmente...De Finetti "	Liceo "N.Copernico"	Viola Laura	Tutti
	Tirocinio in azienda	Ferlegnosrl.	Da Istituto di provenienza	uno
	Tirocinio Libreria	StarbookSrl	Mussaldi Vittorio	uno
2023/2024	Orientamento Consapevole	Liceo "N.Copernico"	Bertassi Manuela	Tutti
	Aquila Signorina: Teatro e Scienza – "Cellula, tempo, immortalità"	Liceo "N.Copernico"	Viola Laura	Tutti

	Aquila Signorina: Teatro e Scienza – “Tre lettere a Mr Faraday”	Liceo “N.Copernico”	Viola Laura	Tutti
	“A lezione di ricerca”	Policlinico San Matteo	Bertassi Manuela	Tutti
	Presentazione ITS MECCATRONICA	Liceo “N.Copernico”	Zunino Marinella Berti Silvana	Tutti

DESCRIZIONE SINTETICA DELLE FINALITA', DEGLI OBIETTIVI E DEI RISULTATI RAGGIUNTI NELL'AMBITO DELLE ATTIVITA' DI PCTO

Se la finalità del PCTO è quella “di aiutare i ragazzi ad acquisire le competenze utili al proseguimento degli studi di ordine superiore e adeguate all’inserimento nella vita sociale” (Profilo Educativo Culturale del corso di studi), nel corso del triennio, i due principali obiettivi delle attività PCTO messe in atto per gli studenti sono stati: contribuire a consolidare le competenze apprese a scuola e svilupparne di nuove.

Questo è avvenuto in particolare attraverso l’attività di supporto dei docenti di classe e dei docenti Tutor, con attività di progetto svolte in presenza presso strutture del territorio, prendendo parte a progetti su piattaforma, partecipando a conferenze, fruendo di incontri con il mondo del lavoro e della ricerca organizzati e realizzati presso l’Istituto (o a distanza a seguito dell’emergenza sanitaria in atto) e stage nelle varie facoltà universitarie che si sono svolti durante il quarto anno scolastico.

Entrando a contatto con professionisti e ricercatori ed utilizzando anche tecnologie specifiche, i ragazzi hanno avuto l’opportunità di acquisire la consapevolezza che la realtà lavorativa esige un comportamento responsabile, avanza per progetti ed obiettivi, si basa su regole, procedure adeguate al rispetto delle norme di sicurezza, per la tutela del lavoratore stesso.

Durante il percorso di PCTO gli studenti, a seconda delle loro inclinazioni e dei loro interessi, hanno avuto modo di rafforzare le personali soft skills, soprattutto:

- competenze personali, sociali e capacità di imparare a imparare
- competenze in materia di cittadinanza
- competenze imprenditoriali
- competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale.

I tutor esterni hanno favorito l’inserimento degli studenti nelle strutture ospitanti, affiancandoli ed assistendoli per tutto il percorso di PCTO, anche su piattaforma digitale; hanno infine verificato il raggiungimento degli obiettivi programmati e hanno rilasciato attestazione dell’attività svolta e delle competenze acquisite da ciascuno studente.

I progetti formativi, il dettaglio dei vari incontri e delle attività realizzate sono a disposizione presso la segreteria dell'Istituto.

Pavia,15.05.2024

Il Tutor
Prof.ssa Bertassi Manuela Rosalia

SCHEDA CLIL

CLASSE 5F					
TITOLO MODULO CLIL			Prof.ssa Gagliostro Chiara Maria		
AN OVERVIEW ON THE CONTEMPORARY ARCHITECTURE AROUND THE WORLD					
DATE LEZIONI IN CLASSE	1 MARZO (1h)	5 MARZO (1h)	12 MARZO (1h)	19 MARZO (1h)	22 MARZO (1h)
ARGOMENTI TRATTATI	Introduction of the different modern Architectures around the world. Museums as reference.	Deconstructivism Architecture. Guggenheim Museum of Bilbao. Materials and shapes. Conversation	Industrial Architecture. Tate Modern in London. A new way of using spaces for art exhibition. Conversation	Rational Architecture. Clean and functional design. Solomon Guggenheim of New York. Conversation	High Tech Architecture. Centre Pompidou in Paris. New materials and visible structure of buildings. Conversation

OBIETTIVI E CONTENUTI DISCIPLINARI:

ITALIANO

LATINO

INGLESE

STORIA

FILOSOFIA

EDUCAZIONE CIVICA

MATEMATICA

FISICA

SCIENZE

DISEGNO E STORIA DELL'ARTE

SCIENZEMOTORIE E SPORTIVE

INSEGNAMENTO DELLA RELIGIONE CATTOLICA

Obiettivi e nuclei tematici da adattare al singolo contesto

LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

OBIETTIVI DISCIPLINARI

Conoscenze:

- Linee della storia letteraria di '800 e '900
- Testi e contesti degli autori
- Linguaggio specifico della disciplina

Competenze:

- Sapersi avvalere di una esposizione, verbale e scritta, corretta e appropriata
- Saper comprendere e utilizzare il linguaggio specifico della disciplina
- Saper collocare nelle corrette coordinate storico-culturali i fatti letterari
- Saper rielaborare analiticamente e sinteticamente le conoscenze acquisite
- Saper cogliere analogie e differenze fra gli autori e i testi proposti
- Saper correlare le tematiche di studio in prospettiva pluridisciplinare
- Saper rielaborare in modo personale e criticamente consapevole

NUCLEI TEMATICI

- Il Romanticismo: Manzoni, Leopardi
- La reazione al Romanticismo: Carducci, la Scapigliatura
- La letteratura nell'età del Positivismo: il Naturalismo, il Verismo e Verga
- Il Decadentismo e il simbolismo: Baudelaire, Pascoli, D'Annunzio
- La modernità e la crisi dell'io: Svevo, Pirandello, Saba, Montale
- La rottura della tradizione: Futurismo, Ungaretti
- Gli intellettuali e la resistenza
- Dante: il *Paradiso*

OBIETTIVI DISCIPLINARI

Conoscenze:

- Conoscenza delle linee significative della letteratura latina dall'età di Augusto al tardo impero, con particolare attenzione agli autori più significativi
- Lettura, traduzione e commento di passi antologici degli autori curricolari.

Competenze:

- Saper tradurre in forma italiana corretta
- Saper collocare i fatti letterari nelle corrette coordinate storico-culturali
- Saper analizzare un testo mettendone in luce gli elementi più significativi
- Saper cogliere analogie e differenze fra i testi
- Saper stabilire confronti e correlazioni con altri testi
- Saper cogliere le relazioni fra cultura, società e potere
- Saper confrontare con padronanza il testo latino con una o più traduzioni a fronte d'autore

NUCLEI TEMATICI

- L'elegia tra amore e (dis)impegno politico: Tibullo, Propertio, Ovidio
- La riflessione filosofico-morale e politica in età giulio-claudia: Seneca, Persio
- L'intellettuale in età flavia: Marziale, Quintiliano
- Il cristianesimo nelle più antiche testimonianze degli scrittori latini pagani: Tacito, Plinio il Giovane
- I cristiani di fronte alla cultura classica: Ambrogio, Agostino

LINGUA E LETTERATURA STRANIERA (INGLESE)

OBIETTIVI DISCIPLINARI

Conoscenze:

- Conoscenza di tutti gli argomenti letterari trattati, testi e contesti storico-letterari degli autori e delle opere studiate, i cui contenuti sono specificati nel programma del docente.
- Conoscenza degli aspetti della cultura relativi alla lingua di studio con particolare riferimento al linguaggio proprio dell'epoca moderna e contemporanea.

Competenze:

- Sapere applicare le conoscenze linguistiche comunicative adeguate al contesto
- Sapere usare i vari registri (formale, informale, letterario)
- Saper identificare i vari generi letterari (prosa, dramma, poesia)
- Sapere recuperare la dimensione storico-sociale risalendo dal testo al contesto socio-culturale in cui esso è stato prodotto
- Sapere produrre e rielaborare autonomamente e criticamente testi sia scritti che orali
- Sapere effettuare collegamenti tra i vari autori, argomenti e tematiche anche nell'ambito multidisciplinare
- Saper interagire utilizzando un registro funzionalmente adeguato, anche in relazione ad argomenti letterari e con approfondimenti personali
- Saper utilizzare le nuove tecnologie per fare ricerche, approfondire argomenti, esprimersi creativamente e comunicare con interlocutori stranieri
- Saper utilizzare la lingua straniera per l'apprendimento di contenuti non linguistici, coerentemente con l'asse culturale caratterizzante il liceo scientifico (CLIL)

NUCLEI TEMATICI

Man and Nature

- | | |
|-----------------------|---|
| a. At one with nature | W. Wordsworth, Daffodils
Percy B. Shelley, Ode to the West Wind |
| b. Violating nature | S.T. Coleridge: The Rime of the Ancient
Mariner, Keats: La Belle Dame Sans Merci |

The Cult of Beauty and Art

- | |
|--|
| Keats: Ode on a Grecian Urn
Percy B. Shelley: Ozymandias
Wilde: The Picture of Dorian Gray |
|--|

The Artist and Society

- | | |
|--|--|
| a. social criticism
in the nineteenth century | Dickens, Oliver Twist
Dickens, Hard Times |
| in the twenty century | The War Poets
G. Orwell, Nineteen Eighty-Four |
| b. rebellion against society | Joyce, Dubliners |

S. Beckett, Waiting for Godot

c. Political speeches for
Human Rights and Equality

Martin Luther King
Nelson Mandela

The Double

Lewis Carroll, Alice in Wonderland
Stevenson, Dr Jekyll and Mr Hyde
Wilde, The Picture of Dorian Gray

STORIA

OBIETTIVI DISCIPLINARI

Conoscenze:

- Acquisizione dei contenuti disciplinari del quinto anno (i principali eventi e personaggi storici e le caratteristiche fondamentali delle epoche considerate) dal punto di vista culturale, economico, sociale, politico e religioso.

Competenze:

- Riconoscimento degli elementi di continuità e rottura all'interno del breve, del medio e del lungo periodo.
- Comprensione dei fondamenti e delle istituzioni della vita sociale, civile e politica.
- Contrasto della dispersione nozionistica mediante la sistematica costruzione di strutture entro cui collocare fatti, vicende e personaggi storici.
- Intuizione, individuazione e analisi dei problemi attuali mediante studio e confronto dei problemi del passato.
- Affinamento e potenziamento del metodo di studio.
- Acquisizione e padronanza del linguaggio disciplinare.

NUCLEI TEMATICI

- 1) La società di massa
- 2) L'Imperialismo del primo '900
- 3) L'età giolittiana
- 4) La Prima guerra mondiale
- 5) La Rivoluzione russa
- 6) Dopoguerra e fascismo
- 7) I regimi totalitari
- 8) La Seconda guerra mondiale
- 9) La Resistenza e il dopoguerra
- 10) La Repubblica italiana e gli anni del centrismo

OBIETTIVI DISCIPLINARI

Conoscenze:

- Conoscenza delle principali correnti di pensiero e dei filosofi, figli e padri di esse, delle caratteristiche fondamentali delle epoche considerate, dal punto di vista culturale, economico, sociale, politico e religioso.
- Contrasto della dispersione nozionistica mediante la sistematica costruzione di strutture entro cui collocare scuole di pensiero e personaggi storici.

Competenze:

- Riconoscimento degli elementi di continuità e rottura all'interno del breve, del medio e del lungo periodo.
- Intuizione, individuazione e analisi dei problemi attuali mediante studio e confronto delle forme di pensiero del passato.
- Affinamento e potenziamento del metodo di studio.
- Acquisizione e padronanza del linguaggio disciplinare.

NUCLEI TEMATICI

1. L'Illuminismo in Europa e in Italia
2. Kant e il criticismo
3. L'idealismo : Fichte, Schelling, Hegel
4. La reazione all'Idealismo : Schopenhauer
5. Le origini dell'esistenzialismo : Kierkegaard
6. Il materialismo storico : Marx
7. La filosofia del Positivismo
8. La crisi delle certezze : Nietzsche
9. La nascita della psicoanalisi : Freud

OBIETTIVI DISCIPLINARI

Conoscenze:

- Conoscere i fenomeni storici e di attualità che indirizzano in modo democratico inclusivo e responsabile i comportamenti del cittadino
- Conoscere il contesto e le parti fondamentali della Costituzione
- Conoscere i principali concetti scientifici degli effetti del fumo e dell'alcol sulla salute

Competenze:

- Argomentare in modo coerente le motivazioni dei comportamenti civili
- Partecipare alla vita sociale nel rispetto dei valori civili e prendendo posizione contro i comportamenti individualistici oppressivi e disgregati
- Saper assumere stili di vita e comportamenti attivi nei confronti della salute attiva e dinamica

NUCLEI TEMATICI

- **Gli organi costituzionali**
 - Il Presidente della Repubblica, il Governo, la Magistratura
- **L'Ordinamento amministrativo**
 - La pubblica amministrazione, gli Enti pubblici
- **L'Unione Europea**
 - Le principali istituzioni, il mercato unico, la cittadinanza europea
 - La dipendenza
 - Il fumo
 - L'alcol
 - Gli effetti del fumo e dell'alcol sulla salute fisica e mentale
 - I meccanismi di azione dell'alcol e il tasso alcolemico
 - Goal 16. Peace, Justice and Strong Institutions
 - Differences in religion, ethnicity, language are elements which enrich human civilization

OBIETTIVI DISCIPLINARI

Conoscenze:

- Conoscenza dei contenuti
- Conoscenza della terminologia specifica e del simbolismo matematico
- Conoscenza dei concetti fondamentali e delle strutture di base che unificano le varie branche della matematica

Competenze:

- Applicare procedimenti algebrici e trigonometrici alla risoluzione di problemi
- Competenza nel calcolo infinitesimale
- Competenza nell'elaborare informazioni e nell'utilizzare metodi di calcolo
- Compiere analisi e sintesi, riflessione e approfondimento
- Inserire le conoscenze specifiche in un processo astratto e formalizzato
- Affrontare criticamente situazioni problematiche scegliendo in modo flessibile e personalizzato le strategie di approccio

NUCLEI TEMATICI

- calcolo differenziale
- calcolo integrale
- equazioni differenziali
- calcolo combinatorio e probabilità

OBIETTIVI DISCIPLINARI

Conoscenze:

- Conoscenza degli argomenti relativi ai nuclei tematici che seguono

Competenze:

- Saper dare definizioni di grandezze fisiche e dedurre proprietà e leggi
- Utilizzare correttamente il lessico e il simbolismo specifico
- Descrivere i fenomeni attraverso modelli teorici
- Riconoscere l'ambito di validità delle leggi fisiche
- Individuare collegamenti, analogie e differenze
- Inquadrare storicamente alcune teorie fisiche.

NUCLEI TEMATICI

- Corrente elettrica e circuiti in corrente continua
- Il magnetismo
- L'induzione elettromagnetica e la corrente alternata
- Le equazioni di Maxwell e le onde elettromagnetiche
- La relatività ristretta
- La crisi della fisica classica

OBIETTIVI DISCIPLINARI

Conoscenze:

- Conoscenza delle linee significative della Chimica Organica, della Biochimica e delle Biotecnologie, oltre che delle Scienze della Terra, con particolare riferimento ai fenomeni endogeni
- Riconoscimento del comportamento delle molecole analizzate
- Conoscenza del meccanismo di funzionamento delle principali tecniche biotecnologiche
- Conoscenza delle dinamiche endogene profonde

Competenze:

- Saper eseguire esercizi sulla reattività delle sostanze analizzate
- Saper svolgere e connettere diverse vie metaboliche
- Saper svolgere una PCR, un elettroforesi su gel di Agarosio
- Saper applicare la giusta tecnica in funzione del dato che si vuole ottenere
- Saper i passaggi base di una purificazione
- Saper prevedere il comportamento del suolo in funzione delle dinamiche endogene

NUCLEI TEMATICI

- Le principali famiglie di composti organici e le loro caratteristiche chimico fisiche
- Le quattro famiglie di biomolecole, le loro caratteristiche chimico-fisiche e ruolo metabolico
- Tecniche del DNA ricombinante e utilizzo medico/industriale
- Tettonica delle placche, teoria di base delle dinamiche endogene

OBIETTIVI DISCIPLINARI

Conoscenze:

- dei contenuti dei periodi artistici trattati
- della terminologia specifica della disciplina
- dei parametri di lettura di un'opera d'arte
- delle caratteristiche del periodo artistico trattato
- delle opere più significative di un artista o di un periodo artistico

Competenze:

- Utilizzo della terminologia specifica
- Utilizzo dei parametri di lettura dell'opera d'arte
- Saper riconoscere gli elementi più significativi di un'opera d'arte
- Saper riconoscere un'opera e saperla inquadrare nel giusto periodo artistico

NUCLEI TEMATICI

- 1800: Postimpressionismo, Restauro architettonico
- 1900: Art Nouveau, Architettura Razionalista, Architettura organica, Avanguardie storiche: Fauves, Cubismo, Espressionismo, Futurismo, Dada, Surrealismo, Metafisica, Astrattismo, Pop Art., Architettura Contemporanea.

OBIETTIVI DISCIPLINARI

Conoscenze:

- Conoscere le capacità motorie condizionali e coordinative
- Conoscere gli elementi tecnici fondamentali degli sport di squadra ed individuali svolti a livello scolastico
- Conoscere le regole degli sport di squadra ed individuali svolti a livello scolastico
- Conoscere le tecniche dell'orienteeing
- Conoscere il mondo paralimpico
- Conoscere gli elementi fondamentali di primo soccorso

Competenze:

- Saper eseguire gli schemi motori di base e le loro combinazioni Saper eseguire gli schemi motori complessi, applicandoli alle varie discipline sportive
- Saper assumere atteggiamenti positivi nel rispetto delle regole e dell'avversario (fair play)
- Saper assumere attitudini e comportamenti di cittadinanza attiva e legale
- Saper riconoscere la diversità come ricchezza
- Saper fare il massaggio cardiaco
- Saper assumere stili di vita e comportamenti attivi nei confronti della salute attiva e dinamica

NUCLEI TEMATICI

Aspetto pratico:

- Esercitazioni per il miglioramento delle capacità motorie condizionali: forza, resistenza, velocità, mobilità articolare
- Esercitazioni per il miglioramento delle capacità coordinative generali (apprendimento e controllo motorio, adattamento e trasformazione) e coordinative speciali (equilibrio, combinazione, ritmo, reazione, orientamento e anticipazione motoria)
- Esercitazioni per l'acquisizione delle capacità operative e sportive: sport di squadra (pallamano, pallavolo, basket, calcio, baseball) e individuali (badminton, atletica)
- Esercitazioni di orienteeing in palestra e nel cortile della scuola
- Organizzazione di attività e di arbitraggio
- Esercitazioni di massaggio cardiaco su manichino

Aspetto teorico:

- Regole fondamentali degli sport di squadra e individuali
- L'orienteeing (simbologia, mappa, scale di riduzione, orientamento della carta)
- Le paralimpiadi e la forza della diversità nello sport
- Nozioni di primo soccorso

OBIETTIVI DISCIPLINARI

Conoscenze

- conoscere ed analizzare il contributo del cristianesimo nei confronti dei problemi etici;
- conoscere il valore della responsabilità dell'uomo verso la società e il proprio simile;
- conoscere alcune tappe della storia della Chiesa.

Competenze

- saper individuare la specificità dell'umanesimo integrale nell'agire e per l'agire cristiano;
- saper riorganizzare e rielaborare in modo personale ed autonomo i dati discussi e le osservazioni della realtà così da formulare giudizi pertinenti in tema di valori;
- saper riconoscere il significato di alcuni gesti sacri.

NUCLEI TEMATICI

- Il problema etico e l'etica cristiana
- La responsabilità, la solidarietà
- Il bene comune
- La salute e la cura
- La dignità umana
- La vita
- L'amore e la famiglia
- La storia della Chiesa con particolare riferimento alla realtà italiana ed al concilio Vaticano II
- Cenni circa la dottrina sociale della Chiesa.