



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

E-mail: pvps05000q@istruzione.it

Pec: pvps05000q@pec.istruzione.it



Esame di Stato 2023-24

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

5[^] L

Coordinatore di classe Prof.ssa Elena Pagetti

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. 8
•	Presentazione e Profilo della classe	p. 9
•	Elenco degli alunni	p. 10
•	Crediti Scolastici	p. 10
•	Storia dei Docenti della classe	p. 11
•	Programmazione collegiale	p. 12
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. 14
•	Orario per singola disciplina al 15 maggio	p. 15
•	Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento	pp.16-20
•	Scheda CLIL	p. 21
•	Obiettivi e contenuti disciplinari	pp.22-36

TOTALE PAGINE: 36

- **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.

Percorso Ippocrate:

A partire dall'Anno Scolastico 2018-2019 il Liceo Copernico, nel solco della lunga tradizione medica dell'Ateneo pavese, ha avviato il "Percorso a Curvatura Biomedica" denominato, dal nostro Istituto, "Percorso Ippocrate". La specificità del Percorso risiede nella sua unicità a livello provinciale, nel suo inserimento nel Progetto Nazionale dei "Licei a Curvatura Biomedica" riconosciuto dal Ministero dell'Istruzione e del Merito e nell'inserimento nel piano di studi quinquennale di un'ora aggiuntiva settimanale di Scienze Naturali.

Il Percorso, oltre alla convenzione stipulata con il Liceo Scientifico "Leonardo da Vinci" di Reggio Calabria, Istituto capofila del Progetto Nazionale e Referente presso il Ministero, si avvale anche della Convenzione con l'Ordine Provinciale dei Medici Chirurghi e Odontoiatri della Provincia di Pavia (OMCeO). Compito di OMCeO è quello di inviare alla nostra scuola gli specialisti di settore e organizzare 10 ore annuali di PCTO per ogni studente del Triennio presso le strutture sanitarie cittadine.

Nel Primo Biennio l'ora aggiuntiva di Scienze naturali è utilizzata per l'approfondimento disciplinare e per almeno due incontri all'anno con medici specialisti al fine di garantire un approccio a largo spettro alle professioni sanitarie.

Nel Secondo Biennio e nel Quinto anno l'ora aggiuntiva è utilizzata per lo studio dell'Anatomia, della Fisiologia e della Patologia di Sistemi e Apparati umani.

Gli argomenti trattati, identici sull'intero territorio nazionale, sono ripartiti su tre annualità corrispondenti al terzo, quarto e quinto anno di Liceo secondo lo schema seguente:

PRIMA ANNUALITÀ (terzo anno)

- Istologia (10 ore docente della classe – 6 ore Specialista in Dermatologia);
- Sistema scheletrico e muscolare (10 ore docente della classe – 6 ore Specialista in Ortopedia);
- Il sangue e le sue caratteristiche e proprietà (10 ore docente della classe – 6 ore Specialista in Ematologia);
- Sistema cardio-vascolare (10 ore docente della classe – 6 ore Specialista in Cardiologia)

SECONDA ANNUALITÀ (quarto anno)

- Apparato respiratorio (10 ore docente della classe – 6 ore Specialista in Pneumologia);
- Apparato digerente (10 ore docente della classe – 6 ore Specialista in Gastroenterologia – Medicina interna);
- Sistema escretore (10 ore docente della classe – 6 ore Specialista in Nefrologia);
- Sistema immunitario (10 ore docente della classe – 6 ore Specialista in Immunologia-Allergologia).

TERZA ANNUALITÀ (quinto anno)

- Apparato riproduttore (10 ore docente della classe – 4 ore Specialista in Ginecologia, 4 ore Specialista in Andrologia);
- Sistema Endocrino (10 ore docente della classe – 6 ore Specialista in Endocrinologia);
- Sistema nervoso (10 ore docente della classe – 6 ore Specialista in Neurologia);
- Sistema sensoriale (10 ore docente della classe – 6 ore Specialista in Otorinolaringoiatria).

Al termine di ogni tema di studio le studentesse e gli studenti sostengono un Test Nazionale su piattaforma costituito da 45 domande a scelta multipla (5 scelte) in 60 minuti. Il punteggio conseguito, convertito in voto sulla base di una tabella nazionale, costituisce la valutazione in "Biologia a Curvatura Biomedica" presente nel Documento di Valutazione.

Scopo del Percorso, molto articolato e ricco in contenuti e approfondimenti, non è soltanto quello di preparare le studentesse e gli studenti alla Professione Medica, ma di offrire uno sguardo ampio e orientante su tutto il mondo delle Professioni Sanitarie che, insieme ai medici, si fa carico con competenze di alto livello dell'efficacia e dell'efficienza del Sistema Sanitario Nazionale.

✓ 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.
 - aver raggiunto piena consapevolezza sul proprio percorso universitario nel campo delle discipline medico-sanitarie-biotecnologiche, quanto nel campo delle scienze ingegneristiche, tecniche, umanistiche, sociali ed economiche.

A conclusione del percorso di studio, le studentesse e gli studenti hanno sviluppato competenze nelle diverse aree trasversali alle discipline, in particolare:

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.

ANNO SCOLASTICO 2023-2024

CLASSE 5 L

ELENCO COMPONENTI DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Dirigente scolastico	Paola Donatella Penna
DISCIPLINA	DOCENTE
IRC	ROSSANA SOLTINI
Italiano e Latino	ELENA PAGETTI
Inglese	MARICA RIDELLI
Storia e Filosofia	IRENE ANTONIA CAMPARI
Matematica e Fisica	MANUELA ROSALIA BERTASSI
Scienze e Biologia a curvatura biomedica	ANTONIO ROVELLI
Disegno e Storia dell'Arte	CLAUDIA ZAINO
Scienze Motorie e Sportive	ELEONORA POMA
RAPPRESENTANTI STUDENTI	ELISA MARENZI RAPH YASIR

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

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

OMISSIS

PROFILO DELLA CLASSE a cura del coordinatore

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.	ANNA LAURA VACCARI	ANNA LAURA VACCARI	ANNA LAURA VACCARI	ANNA LAURA VACCARI	ROSSANA SOLTINI
ITALIANO	MASSIMO DEPAOLI	MASSIMO DEPAOLI	ELENA PAGETTI	ELENA PAGETTI	ELENA PAGETTI
LATINO	ELENA PAGETTI	ELENA PAGETTI	ELENA PAGETTI	ELENA PAGETTI	ELENA PAGETTI
INGLESE	MARICA RIDELLI	MARICA RIDELLI	MARICA RIDELLI	MARICA RIDELLI	MARICA RIDELLI
STORIA	MASSIMO DEPAOLI	MASSIMO DEPAOLI	IRENE CAMPARI	IRENE CAMPARI	IRENE CAMPARI
FILOSOFIA			IRENE CAMPARI	IRENE CAMPARI	IRENE CAMPARI
GEOGRAFIA	MASSIMO DEPAOLI	MASSIMO DEPAOLI			
MATEMATICA	ROBERTO FERRARI	MARCO TORREGROSSA	MANUELA ROSALIA BERTASSI	MANUELA ROSALIA BERTASSI	MANUELA ROSALIA BERTASSI
FISICA	ROBERTO FERRARI	MARCO TORREGROSSA	MANUELA ROSALIA BERTASSI	MANUELA ROSALIA BERTASSI	MANUELA ROSALIA BERTASSI
SCIENZE	ANTONIO ROVELLI	ANTONIO ROVELLI	ANTONIO ROVELLI	ANTONIO ROVELLI	ANTONIO ROVELLI
IS. ST. ARTE	ALBERTO MACCARINI	ALBERTO MACCARINI	ALBERTO MACCARINI	CLAUDIA ZAINO	CLAUDIA ZAINO
S. M. S.	PIER LUIGI ZUFFI	ELEONORA POMA	ELEONORA POMA	ELEONORA POMA	ELEONORA POMA

PROGRAMMAZIONE COLLEGIALE

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

Vedi 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 35

INFORMAZIONI SULLA DAD

Nel periodo febbraio 2020 – maggio 2021 durante l'attività di DAD si sono utilizzate lezioni sincrone e asincrone, piattaforma Google Workspace, risorse digitali e materiali predisposti dai singoli docenti e reperibili in rete.

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

Progetti	Tutta la classe	Attività svolte da un gruppo di allievi
L'AQUILA SIGNORINA: CELLULA, TEMPO, IMMORTALITÀ	X	
L'AQUILA SIGNORINA: TRE LETTERE A MR. FARADAY	X	
DI CHE GENE SEI? Alla ricerca dell'Eva più antica	X	
COLLOQUI FIORENTINI	X	X
OLIMPIADI DI MATEMATICA		X
OLIMPIADI DI FISICA	X	
OLIMPIADI DI SCIENZE NATURALI		X
UNITEST		X
PEER TO PEER		X
LAUREE SCIENTIFICHE CHIMICA		X
ORIENTAMENTO CONSAPEVOLE	X	
Progetto FAI		X
HORTI APERTI		X
Progetto CAD E CAD 3D		X

ORARIO PER SINGOLA DISCIPLINA AL 15 MAGGIO

DISCIPLINE	ORE DI LEZIONE CURRICOLARI	ORE DI LEZIONE EFFETTIVAMENTE SVOLTE	MOTIVAZIONE DELL'EVENTUALE SCARTO (*)
ITALIANO	150 (**)	138	
LATINO	60(**)	58	
INGLESE	90	83	
STORIA	60	55	
FILOSOFIA	90	72	
MATEMATICA	120	119	
FISICA	90	85	
SCIENZE	90	84	
CURVATURA BIOMEDICA		26	
DIS. ST. ARTE	60	54	
S. M. S.	60	58	
I. R. C.	30	23	

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 15 MAGGIO)".

(**) 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

5L - Triennio 2021-2024

A.S.	Titolo del progetto	Azienda/Struttura	Tutor Interno	Studenti
2021/2022	Progetto ATS "E se, invece..."	ATS Pavia	Maccarini Alberto	Tutti
	Safety Learning Piattaforma Sicurezza	Liceo "N.Copernico"	Maccarini Alberto	Tutti
	Premio Asimov	INFN di Pavia	Bertassi Manuela	Alcuni
	TIROCINIO "BIOLOGIA CON CURVATURA BIOMEDICA"	Policlinico San Matteo	Rovelli Antonio	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
	Orientamento in Ingresso	Liceo Scientifico "N. Copernico"	Pazzaglia Matteo Cabrini Rosa	Alcuni
	Premio Asimov	INFN di Pavia	Bertassi Manuela	Alcuni
	Laboratorio di Biotecnologie	Università di Pavia	Rovelli Antonio	Tutti
	Mobilità Internazionale	Liceo "N. Copernico"	Malusà Lorenza Gallotti Sandro	Alcuni
	Aquila Signorina: Teatro e Scienza "Probabilmente...De Finetti "	Liceo "N. Copernico"	Viola Laura	Tutti
	Progetto Show and Tell Museo dell'Università	Università di Pavia	Perotti Marta	Alcuni

	TIROCINIO "BIOLOGIA CON CURVATURA BIOMEDICA"	Policlinico San Matteo	Rovelli Antonio	Tutti
	Dalle piante alla farmacia	Università di Pavia	Bertassi Manuela	Alcuni
	Academy of distinction	Lab Talento Università di Pavia	Bertassi Manuela	Alcuni
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
	Progetto Apprendisti Ciceroni	Liceo "N. Copernico"	Lanfranchi Giuseppina Zaino Claudia	Alcuni
	Orientamento in Ingresso	Liceo Scientifico "N. Copernico"	Migliorini Monica	Alcuni
	Incontro con l'esperto: "Lotta ai tumori: prevenzione e ricerca scientifica "	Fondazione AIRC	Zunino Marinella Berti Silvana	Tutti
	Progetto Horti Aperti 2023	Orti Borromaici, al Collegio Borromeo e all'Orto Botanico.	Giuseppina Lanfranchi Zaino Claudia	Alcuni
	Incontro con Giovanni Covone, autore di "Altre Terre: alla ricerca di	Liceo Scientifico "N. Copernico"	Bertassi Manuela	Tutti

	pianeti extrasolari”			
	Progetto Apprendisti Ciceroni FAI	FAI Pavia	Lanfranchi Giuseppina Zaino Claudia	Alcuni
	PROGETTO APPROFONDIMENTO CAD E CAD 3D	Liceo Scientifico “N. Copernico”	Cabrini Rosa	Alcuni
	Progetto Peer to peer	Liceo Scientifico “N. Copernico”	Bertassi Manuela	Alcuni

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.

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.

Progetti formativi, il dettaglio dei vari incontri e delle attività realizzate sono a disposizione presso la segreteria dell’Istituto

Pavia, 15 Maggio 2024

Il Tutor Interno: Manuela Rosalia Bertassi

ORIENTAMENTO CLASSE 5L 2023/24

PROGETTO ATTIVITA'	CONTENUTI	Data	N. Ore	COMPETENZE EUROPEE								
	Storia dell'arte		3			X		X				X
Policlinico San Matteo	Scienze Biomedicale	11 aprile	5			X	X	X	X			
DNA Mitocondriale	Scienze	4 marzo; 3 aprile	7			X		X	X			X
Colloqui Fiorentini	Italiano	I quadrimestre	10	X	X		X	X	X			X
Stella Maris di C. McCarthy	Italiano (lettura in classe, discussione, approfondimento)	2 quadrimestre	5	X	X			X	X			X
Uscita a Lodi	Industria farmaceutica	31 maggio	5					X	X	X		
Orientamento consapevole	Matematica	12 gennaio- 11 aprile	15			X		X	X			X
Incontro con medici specialistici		Lungo l'anno	20			X		X				X

1. ALFABETICA FUNZIONALE
2. MULTILINGUISTICA
3. MATEMATICA-SCIENZE-TECNOLOGIA-INGEGNERIA
4. DIGITALE
5. IMAPARARE A IMPARARE
6. CITTADINANZA
7. IMPRENDITORIALE
8. CONSAPEVOLEZZA ED ESPRESSIONE CULTURALE

SCHEDA CLIL

Content Teacher's name	<i>Antonio ROVELLI</i>	
Date	II term 2023-2024	
Class	5L	
Group profile	There are 19 learners in this class. Learners are intermediate level English learners.	
Subject	Biology - Chemistry	
Learning Outcomes	Content	<ul style="list-style-type: none"> • BIOTECH (Genetic Engineering -Genetic manipulation)
	Language	<ul style="list-style-type: none"> • Learners can define and describe processes • Learners can recognize the elements of processes • Learners can compare and contrast different processes • Learners can order and sequence processes
	Learning skills	<ul style="list-style-type: none"> • Learners can interpret and organize information • Learners can use knowledge to carry out some tasks
Timetable fit	Recap: DNA, RNA (1 hour) Step 1: transcription, translation, protein synthesis (1 hour) Step 2: Genetic engineering: restriction enzymes, work of restriction enzyme (2 hours) Step 3: Genetic manipulation: extraction, gene cloning, gene design, transformation, backcross breeding (4 hours) Steo 4: Oral test	
Time	8 hours	
Test	Oral test	
Materials	Worksheets Experience in University of Pavia Laboratory Ppt presentation	

OBIETTIVI E CONTENUTI DISCIPLINARI:

ITALIANO

LATINO

INGLESE

STORIA

FILOSOFIA

EDUCAZIONE CIVICA

MATEMATICA

FISICA

SCIENZE

DISEGNO E STORIA DELL'ARTE

SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

INSEGNAMENTO DELLA RELIGIONE CATTOLICA

OBIETTIVI DISCIPLINARI

<p>Conoscenze: Linee della storia letteraria di '800 e '900 · Testi e contesti degli autori Linguaggio specifico della disciplina</p>	<p>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</p>
---	--

NUCLEI TEMATICI

- GIACOMO LEOPARDI *il primo dei moderni e il rinnovamento della tradizione lirica*
- IL DECADENTISMO come fenomeno culturale europeo; gli eroi del decadentismo il poeta maledetto e il *dandy*:
i simbolisti francesi; la scapigliatura italiana
- IL ROMANZO COME ANTROPOLOGIA DEL MODERNO:
Le forme del romanzo tra 800 e 900: Verga e D'Annunzio
Il nuovo romanzo del 900 e la dissoluzione delle forme tradizionali;
la crisi dell'io; il senso della relatività; l'inetto.
Pirandello e Svevo
Le principali tendenze della narrativa in Italia
- LA POESIA NEL PERIODO TRA LE DUE GUERRE: dall'avanguardia al ritorno all'ordine: *Futurismo e la rottura con la tradizione; movimento crepuscolare vociani: Camillo Sbarbaro, Clemente Rebora*
- *Giuseppe Ungaretti, Umberto Saba, Eugenio Montale, Salvatore Quasimodo e l'Ermetismo*
- LA COMMEDIA di DANTE ALIGHIERI, "Florentini natione, non moribus", scritta per rimuovere i viventi dalla condizione di miseria, di peccato e di tristezza e accompagnarli alla felicità e alla beatitudine (lettera a Cangrande della Scala).

LINGUA E LETTERATURA LATINA
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

- La letteratura dell'età imperiale:
Seneca e la filosofia stoica
- Le nuove strade dell'epos e la trasformazione della satira:
Lucano, Persio, Giovenale
- Petronio e un romanzo frammentario
- Marziale e una poesia che "sa di uomo"
- Quintiliano, retorica e pedagogia
- Tacito, lo storico del Principato e il pangermanesimo.
- Apuleio tra esperienza mistica e romanzo d'evasione.
- La prima letteratura cristiana

LINGUA E LETTERATURA STRANIERA (INGLESE)

OBIETTIVI DISCIPLINARI

<p>Conoscenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> · 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. 	<p>Competenze:</p> <p>Sapere applicare le conoscenze linguistiche comunicative adeguate al contesto</p> <p>Sapere usare i vari registri (formale, informale, letterario)</p> <p>Saper identificare i vari generi letterari (prosa, dramma, poesia)</p> <p>Sapere recuperare la dimensione storico-sociale risalendo dal testo al contesto socio-culturale in cui esso è stato prodotto</p> <p>Sapere produrre e rielaborare autonomamente e criticamente testi sia scritti che orali</p> <p>Sapere effettuare collegamenti tra i vari autori, argomenti e tematiche anche nell'ambito multidisciplinare</p> <p>Saper interagire utilizzando un registro funzionalmente adeguato, anche in relazione ad argomenti letterari e con approfondimenti personali</p> <p>Saper utilizzare le nuove tecnologie per fare ricerche, approfondire argomenti, esprimersi creativamente e comunicare con interlocutori stranieri</p> <p>Saper utilizzare la lingua straniera per l'apprendimento di contenuti non linguistici, coerentemente con l'asse culturale caratterizzante il liceo scientifico (CLIL)</p>
--	---

NUCLEI TEMATICI

Romantic Age	
<ul style="list-style-type: none"> • Man and nature • Man and the Supernatural • Man and Society 	<p>W. Wordsworth: Daffodils; My Heart Leaps Up</p> <p>S.T. Coleridge: The Rime of The Ancient Mariner</p> <p>P.B. Shelley: Ode to the West Wind;</p> <p style="text-align: center;">England 1819</p>
Victorian Age	
<ul style="list-style-type: none"> • Social criticism • The double • The Cult of Beauty and Art • Patriotism and idealism • Realism the "pity" of the war 	<p>C. Dickens: Hard Times ; Oliver Twist</p> <p>R.L. Stevenson: Dr Jekyll & Mr Hyde</p> <p>O. Wilde: The Picture of Dorian Gray</p> <p>R. Brooke: The Soldier</p> <p>W. Owen: Dulce Et Decorum Est</p>
Modernism	
<ul style="list-style-type: none"> • Frustration and paralysis • Inner consciousness • Desolation and sterility • Abuse of power and control • Isolation and alienation 	<p>J. Joyce: The Dubliners; Ulysses</p> <p>V. Woolf: Mrs Dalloway</p> <p>T.S. Eliot: The Waste Land</p> <p>G. Orwell: Animal Farm; 1984</p> <p>S. Beckett: Waiting for Godot</p>

STORIA

OBIETTIVI DISCIPLINARI

Conoscenze: <ul style="list-style-type: none">· 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: <ul style="list-style-type: none">· 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

<p>La pace dei cent'anni" (1815-1914) La Seconda rivoluzione industriale e l'ideale del progresso illimitato Economia mondiale, colonialismo e imperialismo in Asia e in Africa e la rottura dell'equilibrio europeo Borghesia e proletariato L'imperialismo, il nazionalismo e il razzismo: la prassi e la teoria dei panmovimenti La società di massa: fabbrica di massa, partiti di massa, movimenti di massa La belle époque Età giolittiana e l'impronta del trasformismo e gli accordi inconfessabili della politica italiana Prima guerra mondiale e gli accordi di Versailles Il genocidio degli Armeni (1915) Dalla Rivoluzione russa al regime staliniano La Repubblica di Weimar. La guerra civile spagnola La nascita e l'evoluzione del nazismo La crisi "entre deux guerres" e "l'età dell'ansia" (crisi del '29 e crisi delle democrazie liberali) Il fascismo italiano Seconda guerra mondiale Shoah La Resistenza e la nascita della Repubblica Il Dopoguerra in Europa La Guerra fredda La caduta del muro di Berlino La nascita dello Stato di Israele Dal boom economico alla civiltà dei consumi Le mafie italiane Le stragi italiane e la strategia della tensione Gli anni '70 e '80 Il '68 e i movimenti per i diritti dell'individuo e dei popoli Le guerre nella ex Jugoslavia Italia repubblicana</p>
--

FILOSOFIA

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

- Immanuel Kant: la "rivoluzione copernicana" e il Criticismo
- Il romanticismo: Fichte, Schelling
- Idealismo tedesco: Frederich Hegel
- La reazione esistenziale: Schopenhauer, Kierkegaard
- Karl Marx, filosofo, economista e politico
- Il Positivismo: Comte, Spencer, Darwin
- Frederich Nietzsche
- Sigmund Freud, Carl Jung e lo sviluppo del movimento psicoanalitico
- Henry Bergson e *l'élan vital*: il tempo e la durata
- Edmund Husserl e la fenomenologia
- Ludwig Wittgstein e il *Tractatus*
- Heidegger: *il Dasein*; i *Quaderni Neri* e il supporto al nazismo
- L'esistenzialismo: Camus, Sartre, De Bouvoir

EDUCAZIONE CIVICA

OBIETTIVI DISCIPLINARI

Conoscenze:	Competenze:
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	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

NUCLEI TEMATICI

Il Doping
Le sostanze dopanti
I metodi proibiti e gli effetti sul corpo
Il doping di stato (il caso Russia)
Visione del film "Icarus": commento, discussione, questionario valutativo
Procreazione assistita e biotecnologie
Leggi sul divorzio
Il razzismo e nazionalismo estremo.
I residui razzisti nel linguaggio della scienza
I concetti ambigui di evoluzione e progresso
Obbedienza all'autorità: Esperimento Milgram
Le leggi razziali-razziste del fascismo.
La Shoah (percorso che si è dipanato nel triennio)
Le mafie italiane
Le stragi italiane
L'aggressione della Russia ai danni dell'Ucraina
La questione mediorientale.
Visita alla mostra sulla storia e la testimonianza di vita del giudice R. Livatino: discussione
Il restauro da Viollet -le-Duc al restauro oggi - Codice Urbani - restauri ne"opera d'arte
La valorizzazione dei Beni Culturali
Il Museo - dalla nascita al museo come espressione di una nuova modernità
Aree archeologiche e paesaggio
Strategia nazionale per lo sviluppo sostenibile: Agenda 2030
International Organizations and Civil /Human Rights: lavoro di ricerca individuale
Argomenti di Bioetica

MATEMATICA

OBIETTIVI DISCIPLINARI

Conoscenze: <ul style="list-style-type: none">· 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: <ul style="list-style-type: none">· 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

<p>Conoscenze:</p> <ul style="list-style-type: none">· Conoscenza degli argomenti relativi ai nuclei tematici che seguono	<p>Competenze:</p> <ul style="list-style-type: none">· 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	Competenze
<ul style="list-style-type: none">· Conoscenza dei contenuti riguardanti i composti organici· Conoscenza generale delle principali biomolecole e dei fondamenti dei processi metabolici· Conoscenza dell'espressione genica e della Tecnologia del DNA ricombinante· Conoscenza del linguaggio specifico delle discipline	<ul style="list-style-type: none">· Utilizzo del lessico proprio delle discipline· Interpretazione di fatti e situazioni utilizzando modelli· Confronto e critica delle diverse Teorie· Osservazione di fenomeni e formulazione di ipotesi che portino ad una spiegazione degli stessi applicando il metodo induttivo

NUCLEI TEMATICI

CHIMICA ORGANICA

L'atomo di carbonio e le sue ibridazioni.

Formule: bruta, di struttura, razionale.

Idrocarburi saturi, insaturi e aromatici con le loro reazioni principali.

I composti organici: gruppi funzionali e loro proprietà, principali reazioni nei composti organici.

BIOCHIMICA

Le principali biomolecole e la loro classificazione generale: Glucidi, Lipidi, Protidi DNA, RNA e codice genetico.

Processi metabolici:

Fermentazione alcolica e lattica: fasi, svolgimento generale e reazioni significative, confronto tra i due processi;

Respirazione cellulare: fasi e svolgimento generale;

Fotosintesi: fasi, svolgimento generale;

Confronto evolutivo tra i processi metabolici.

EMBRIOLOGIA, GENETICA e LORO APPLICAZIONI

Batteri, virus, plasmidi.

Ciclo litico e ciclo lisogeno.

Enzimi di restrizione e loro utilizzo.
Tecnologia del DNA ricombinante.
Regolazione genica: *operon lac* e *operon triptofano*.

EVOLUZIONE

Rapporto Genetica-Evoluzione.
Tipologie di selezione.
Le teorie di Cuvier, Lamarck e Darwin: contenuto e confronto.
Le leggi di Mendel al servizio dell'evoluzione.
Adattamenti botanici evolutivi.

BIOLOGIA A CURVATURA BIOMEDICA

OBIETTIVI DISCIPLINARI

Conoscenze	Competenze
<ul style="list-style-type: none">· Conoscenza dell'anatomia, della fisiologia e della patologia dei sistemi e apparati studiati.· Conoscenza delle metodologie diagnostiche· Conoscenza delle principali terapie oggi utilizzate nella cura delle patologie studiate	<ul style="list-style-type: none">· Riconoscimento generale della patologia a partire dai segni che la manifestano· Interpretazione dell'incidenza delle patologie utilizzando modelli previsionali· Utilizzo del lessico proprio della disciplina

NUCLEI TEMATICI

ANATOMIA E FISIOLOGIA UMANE:

Apparato riproduttore

L'apparato riproduttore maschile: anatomia, fisiologia e patologie ad esso correlate.

L'apparato riproduttore femminile: anatomia, fisiologia e patologie ad esso correlate.

Sistema endocrino

Anatomia e fisiologia delle ghiandole endocrine e il controllo della loro funzione con il sistema di feed back. Patologie correlate al mancato o insufficiente funzionamento delle ghiandole.

Sistema nervoso

Anatomia e fisiologia dei neuroni, dei nervi e del Sistema nervoso centrale, periferico e autonomo. Patologie correlate al mancato controllo funzionale.

I sensi

Anatomia e fisiologia degli organi di senso. Alterazioni della funzionalità

sensoriale.
I temi di patologia, diagnosi e cura sono stati tenuti dal medico specialista.

DISEGNO E STORIA DELL'ARTE

OBIETTIVI DISCIPLINARI

<p>Conoscenze:</p> <p>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</p>	<p>Competenze:</p> <ul style="list-style-type: none">• 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, Architettura degli ingegneri
 - 1900: Art Nouveau, Architettura razionalista, Architettura organica, Avanguardie storiche: Fauves, Cubismo, Espressionismo, Futurismo, Dada, Surrealismo, Metafisica, Astrattismo. Pop Art., Land Art., Body Art.
- Architettura fascista (cenni), Architettura anni '60 e '70 (cenni), Architettura fine millennio (R. Piano, Zaha Adid, Frank O. Gehry, Santiago Calatarava).

OBIETTIVI DISCIPLINARI

Conoscenze:	Competenze:
<ul style="list-style-type: none"> . Conoscenza della terminologia specifica della disciplina; . Conoscenza degli elementi tecnici fondamentali individuali di squadra e delle regole degli sport di pallavolo e pallacanestro; . Conoscenza delle specialità dell'atletica leggera: le corse, i salti e i lanci; . Acquisizione di una cultura delle attività di moto che tenda a promuovere la pratica motoria come abitudine di vita; . Conoscere la tecnica del massaggio cardiaco e utilizzo del defibrillatore; . Conoscenza del Doping, delle sostanze dopanti e dei relativi effetti collaterali; . Sapere che cos'è la WADA e quali sono i suoi compiti; . Sapere quali sono le capacità condizionali, in particolare la resistenza; 	<ul style="list-style-type: none"> . Saper esprimersi con proprietà di linguaggio; . Saper eseguire gli schemi motori di base e le loro combinazioni; . Saper eseguire gli schemi motori complessi, applicandoli alle varie discipline sportive; . Saper interpretare e risolvere in modo personale e creativo un compito motorio; . Saper stabilire analogie e differenze tra le varie attività motorie; . Saper osservare e interpretare i fenomeni connessi al mondo dell'attività motoria e sportiva per normodotati e disabili (doping, sport integrati); . Saper assumere stili di vita e comportamenti attivi nei confronti della salute dinamica; . Conoscenza della tecnica, dei regolamenti, comprendere e applicare la logica di gioco, conoscenza di strategie, i ruoli e gli schemi dei giochi di squadra, lo spirito di collaborazione, il rispetto delle regole e dell'avversario (fair play); . Saper organizzare e svolgere compiti di giuria nell'ambito degli sport di squadra e individuali svolti a livello scolastico.

<ul style="list-style-type: none"> · Conoscenza della terminologia specifica della disciplina; Conoscenza degli elementi teorici, tecnici fondamentali degli sport di squadra ed individuali svolti a livello scolastico; · Conoscenza delle regole degli sport di squadra ed individuali svolti a livello scolastico. · Conoscenza della differenza tra menomazione, disabilità e Handicap; · Conoscenza di che cos'è un'attività integrata e quali sono i principi generali di tale attività; · Conoscenza della storia delle paralimpiadi. 	
---	--

NUCLEI TEMATICI

- Esercitazioni per il miglioramento delle capacità motorie condizionali: forza, resistenza, velocità, mobilità articolare
- Esercitazioni per l'affinamento delle funzioni neuromuscolari: rielaborazione degli schemi motori di base, delle capacità motorie coordinative: coordinazione generale, coordinazione oculo-manuale e oculo-podolica, equilibrio, orientamento spaziale, elaborazione informazioni temporali;
- Esercitazioni per l'acquisizione delle capacità operative e sportive: sport di squadra e individuali;
- Aspetto teorico: le regole fondamentali degli sport di squadra e individuali, gli effetti del movimento sul corpo, le sostanze dopanti e gli effetti collaterali il doping di stato, le differenze tra menomazione, concetto di integrazione e inclusione, disabilità e handicap, gli sport adattati integrati, le paralimpiadi, la storia delle Olimpiadi dall'antichità all'era moderna.

OBIETTIVI DISCIPLINARI

Conoscenze:	Competenze:
<p>conoscere ed analizzare il contributo del cristianesimo nei confronti dei problemi etici;</p> <p>conoscere il valore della responsabilità dell'uomo verso la società e il proprio simile;</p>	<ul style="list-style-type: none">· 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

- Sociologia della Religione: La Secolarizzazione in Europa tra Ottocento e Novecento.
- Filosofia della Religione: il Pensiero ateo del Novecento (Marx, Nietzsche e Freud) e la sua ricaduta sul pensiero religioso in Occidente.
 - La Dottrina Sociale della Chiesa e i suoi principi fondamentali.
- Cenni ai principali temi di Bioetica e ai relativi aspetti legislativi.