



Istituto Tecnico Industriale Statale "Q. Sella"

13900 BIELLA



A.S. 2023/2024

**DOCUMENTO DEL CONSIGLIO
DELLA CLASSE V sez. B Indirizzo LS.SA**



Sommario

PREMESSA	3
PROFILO DEL CORSO	3
PRESENTAZIONE DELLA CLASSE	3
Composizione del consiglio di Classe	3
Descrizione della classe	4
Obiettivi	4
Grado di raggiungimento degli obiettivi	5
Obiettivi di apprendimento oggetto di valutazione specifica per l'insegnamento trasversale di educazione civica.	5
Contenuti disciplinari	8
Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento (PCTO).....	8
Metodi di lavoro.....	8
ATTIVITÀ CURRICOLARI	8
ATTIVITÀ EXTRA SCOLASTICHE CERTIFICATE	9
ATTIVITÀ CLIL	9
MEZZI E STRUMENTI	10
VERIFICHE E TIPOLOGIE DI VERIFICHE	10
GRIGLIE DI VALUTAZIONE	10
SIMULAZIONE DELLE PROVE D'ESAME	10
ALLEGATI.....	11



PREMESSA

Nella stesura del presente documento si è privilegiato un taglio di natura descrittivo-espositiva perché ritenuto più rispondente alle finalità di trasparenza e chiarezza e più adeguato per presentare la situazione della classe.

Il Consiglio di classe riunito in data ventisette maggio, dopo aver esaminato il percorso formativo della classe, meglio specificato nei piani di lavoro dei singoli docenti, e le attività pluridisciplinari, ai sensi dell'articolo 17, comma 1, del Dlgs 62/2017 e dell'O.M. 52 del 22 marzo 2024 elabora il presente documento che esplicita i contenuti, i metodi, i mezzi, gli spazi e i tempi del percorso formativo, i criteri, gli strumenti di valutazione adottati e gli obiettivi raggiunti, nonché ogni altro elemento che lo stesso Consiglio di classe ritenga utile e significativo ai fini dello svolgimento dell'esame.

Nella redazione del documento si è tenuto conto, altresì, delle indicazioni fornite dal Garante per la protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 2017, prot.10719.

PROFILO DEL CORSO

Questo indirizzo di studio è di durata quinquennale ed il suo aspetto caratterizzante consiste nella interazione fra scienza e tecnologia, con l'indispensabile supporto delle tecnologie informatiche. L'area delle discipline umanistiche ha lo scopo di assicurare l'acquisizione di basi e di strutture essenziali per raggiungere una visione complessiva delle realtà storiche e delle espressioni culturali della società, mentre l'insegnamento delle materie scientifiche e tecnologiche è finalizzato all'acquisizione di conoscenze consapevoli delle implicazioni culturali che la tecnologia comporta. L'apporto delle tecnologie consente poi di realizzare una mediazione concreta fra scienza e vita quotidiana; in particolare è opportuno evidenziare la funzione delle tecnologie informatiche la cui importanza è collegata con l'affermarsi progressivo di linguaggi e di modelli operativi unificanti nei più svariati aspetti delle attività umane.

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

Composizione del consiglio di Classe

Materia	Docente Classe terza	Docente Classe quarta	Docente Classe quinta
Religione cattolica o Attività alternative	Antonio Iannaccone	Antonio Iannaccone	Antonio Iannaccone
Scienze motorie e sportive	Rita Repetto	Rita Repetto	Rita Repetto
Lingua e letteratura italiana	Sergio Beltramo	Sergio Beltramo	Sergio Beltramo
Lingua straniera: Inglese	Marina Flem	Grazia Rosso	Grazia Rosso
Storia	Sergio Beltramo	Sergio Beltramo	Sergio Beltramo
Filosofia	Giorgina Dente	Giorgina Dente	Giorgina Dente
Matematica	Mariadaniela Realis Luc	Mariadaniela Realis Luc	Mariadaniela Realis Luc
Informatica	Vincenzo Ferraris	Umberto Lesca	Umberto Lesca
Fisica	Andrea Rondi	Andrea Rondi	Roberto Ferrari



Scienze naturali	Cristina Garelli	Cristina Garelli	Cristina Garelli
Disegno e storia dell'arte	Elisa Tarabbo	Elisa Tarabbo	Elisa Tarabbo
Seconda lingua straniera: spagnolo	Claudia Juliana Reale	Anna Maria Longo	Claudia Massazza
Diritto ed Economia Politica	Enzo Germanetti	Enzo Germanetti	Enzo Germanetti
Disegno industriale	Sandro Landorno	Leonardo Rolando	Stefano Murdaca

Descrizione della classe

La classe V, sezione B, del Liceo Scientifico, opzione Scienze Applicate, risulta composta da 19 allievi (9 femmine e 10 maschi, tra cui un allievo con PDP), che hanno frequentato in modo regolare le lezioni, dimostrando un comportamento corretto ed educato.

Un gruppo di allievi ha dato prova, in tutto il triennio, di un costante interesse per le diverse attività proposte, di una partecipazione attiva, a tratti costruttiva, e di un impegno tenace, evidenziando buone capacità, che sono state consolidate di anno in anno e che hanno loro permesso un'adeguata acquisizione delle diverse competenze nei vari ambiti disciplinari, sempre nell'ottica di utilizzare quanto appreso per il proseguimento degli studi in ambito universitario.

Un altro gruppo di allievi, il cui impegno è stato sempre accettabile, ma non altrettanto costante, hanno comunque acquisito in modo adeguato le competenze nelle diverse discipline.

Sei studenti si sono avvalsi dell'insegnamento di Religione, tre studenti hanno frequentato nel triennio il corso opzionale di Diritto ed Economia Politica, sei studenti hanno frequentato nel triennio il corso opzionale di Disegno industriale, quattro studenti hanno frequentato il corso di seconda lingua Spagnolo, 5 studenti hanno conseguito la certificazione PET, 4 studenti hanno conseguito il FIRST e 1 studente la certificazione ADVANCED; un'allieva è in possesso della certificazione ICDL.

Tutti gli studenti hanno condotto il loro percorso di PCTO in attività proposte dalla scuola o autonomamente selezionate, valutate con giudizi positivi.

La valutazione finale da parte del Consiglio di Classe è da considerarsi come l'epilogo di un percorso di apprendimento delle diverse discipline, ma anche come un giudizio complessivo che vuole sottolineare i progressi ed i traguardi raggiunti durante il corso di studi da ciascun allievo, ognuno secondo le proprie capacità.

In ottemperanza alla legge 170/2010 e alla normativa in merito, un allievo ha usufruito di un Piano Didattico Personalizzato. Il PDP costituisce allegato riservato al presente Documento.

Obiettivi

Il Consiglio di Classe indica, qui di seguito, gli obiettivi comuni alle varie discipline così sintetizzati in:

Educativi: puntualità e serietà nell'impegno; autocontrollo; capacità di rispettare l'ambiente e le strutture relative; precisione negli impegni;

Relazionali: capacità di ascolto; rispetto di sé e degli altri; capacità inter-relazionali;

Metodologici: acquisizione di un razionale metodo di studio; attenzione al lavoro in classe; precisione nel metodo di lavoro; abilità nel prendere appunti; capacità di analisi, sintesi e di rielaborazione personale; capacità critiche; capacità di comunicazione verbale corretta e appropriata;



Specifici d'indirizzo: gli obiettivi specifici delle discipline sono riportati nelle schede individuali dei singoli docenti allegate al documento.

Grado di raggiungimento degli obiettivi

	<i>Completamente raggiunti</i>	<i>Parzialmente raggiunti</i>	<i>Raggiunti in minima parte</i>
Obiettivi educativi	60%	40%	
Obiettivi relazionali	40%	60%	
Obiettivi metodologici	40%	50%	10%

Obiettivi di apprendimento oggetto di valutazione specifica per l'insegnamento trasversale di educazione civica.

In riferimento all'allegato A del Decreto M.I. 22.06.2020, n. 35 e come richiesto all'art.10 comma 1, si riportano le competenze e gli indicatori di apprendimento (abilità e/o conoscenze) per le discipline coinvolte:

COMPETENZA	<i>Attività svolte in grado di stabilire abilità e/o conoscenze (riportare anche la/le disciplina/e e il n° di ore svolte)</i>
Sviluppare le conoscenze sull'organizzazione costituzionale ed amministrativa del nostro Paese per rispondere ai propri doveri di cittadino ed esercitare con consapevolezza i propri diritti politici a livello territoriale e nazionale.	<u>Ore 4 Storia:</u> la Costituzione Italiana. Elementi ideologici Esame e struttura. Il ruolo della costituzione nello stato; i garanti: Corte Costituzionale e Presidente della Repubblica. L'istituto del referendum (referendum monarchia/repubblica) - Conferenza su valori repubblicani del Presidente Luciano Violante- l'allargamento dei diritti costituzionali con le riforme/ referendum negli anni '70
Conoscere i valori che ispirano gli ordinamenti comunitari e internazionali, nonché i loro compiti e funzioni essenziali.	<u>Ore 2 Storia:</u> La UE (organi principali dell'Unione Europea e sua storia). I trattati europei <u>Ore 2 Storia:</u> l'ONU e i principali enti ad esso collegati. La decolonizzazione e la Dichiarazione Universale dei diritti come elemento universalistico e risposta all'emergenza dei conflitti mondiali e dei totalitarismi. Esame dei punti salienti (tortura, schiavitù, dimensione individuale dei diritti, diritti di movimento e rifugio politico).



<p>Essere consapevoli del valore e delle regole della vita democratica anche attraverso l'approfondimento degli elementi fondamentali del diritto che la regolano, con particolare riferimento al diritto del lavoro. Esercitare correttamente le modalità di rappresentanza, di delega, di rispetto degli impegni assunti e fatti propri all'interno di diversi ambiti istituzionali e sociali.</p>	<p><u>Ore 1 Storia:</u> riforme democratiche nel periodo giolittiano (suffragio universale) e riforme del lavoro (sindacati). <u>Ore 4 Storia:</u> totalitarismo e democrazie di massa: riconoscimento degli elementi costitutivi (propaganda, antipluralismo, voto plebiscitario, abolizione della società civile, la dittatura della maggioranza) – Lo stato comunista in URSS.</p>
<p>Operare a favore dello sviluppo eco-sostenibile e della tutela delle identità e delle eccellenze produttive del Paese</p>	<p><u>Ore 1 Disegno:</u> La normativa edilizia. I principi generali della bioarchitettura, della sostenibilità ambientale, dei materiali e delle tecniche costruttive alternative.</p>
<p>Rispettare e valorizzare il patrimonio culturale e dei beni pubblici comuni</p>	<p><u>Ore 1 Disegno:</u> L'arte e la guerra: tutela del patrimonio culturale.</p>
<p>Cogliere la complessità dei problemi esistenziali, morali, politici, sociali, economici e scientifici e formulare risposte personali argomentate.</p>	<p><u>Ore 2 – Filosofia:</u> Riflessione sulla progettualità di vita, esistenzialismo. Tematiche di bioetica. <u>Ore 2 Inglese:</u> Gender Equality <u>Ore 7 Scienze naturali:</u> Lavori di gruppo sul tema dei cambiamenti climatici e presentazione alla classe Partendo da materiali forniti dall'insegnante, gli studenti hanno rielaborato e approfondito diversi aspetti connessi con la tematica giungendo alla realizzazione di presentazioni condivise, poi, con l'intera classe. <u>Ore 2 Scienze naturali:</u> Le cellule staminali e la donazione di midollo osseo; conferenza sul tema "La cellula che rigenera vita" – Dott.ssa Conconi e dott.ssa Leardini – Ail Biella (Agenda 2030 obiettivo 3 (salute))</p>
<p>Prendere coscienza delle situazioni e delle forme del disagio giovanile ed adulto nella società contemporanea e comportarsi in modo da promuovere il benessere fisico, psicologico, morale e sociale. Promuovere la salute.</p>	<p><u>Ore 3 Scienze Motorie e Sportive:</u> Il Doping. Come combattere il problema, il ruolo della W.a.d.a., le sostanze e i metodi proibiti. Storie di Doping. Lavoro di gruppo sulla creazione di un volantino per promuovere la lotta al doping.</p>
<p>Rispettare l'ambiente, curarlo, conservarlo, migliorarlo, assumendo il principio di responsabilità.</p>	<p><u>Ore 2 Filosofia:</u> Filosofia ed Ecologia. Un'etica rivolta al futuro. Principio di responsabilità e di precauzione (Jonas). Il sé ecologico. <u>Ore 2 Inglese:</u> Sustainable Agriculture.</p>



	<p><u>Ore 5 Matematica</u>: problemi di ottimizzazione (l'importanza di servirsi di problemi di ottimizzazione in situazioni di realtà, che promuovano il miglioramento in ambito sociale ed ambientale).</p> <p><u>Ore 7 Scienze Naturali</u>: I Cambiamenti Climatici - Attività di sensibilizzazione per sviluppare una riflessione critica sull'impatto del riscaldamento globale sui vari aspetti del geosistema e della vita umana.</p> <p><u>Ore 1 Seconda Lingua Spagnolo</u>: Gli hotel sostenibili. Lettura dedicata, visione del video "Ecolocos: Un hotel completamente ecológico en Bogotá" (Canal Trece Colombia), discussione in classe ed analisi del vocabolario riguardante la tematica della salvaguardia dell'ambiente.</p>
Adottare i comportamenti più adeguati per la tutela della sicurezza propria, degli altri e dell'ambiente in cui si vive, in condizioni ordinarie o straordinarie di pericolo, curando l'acquisizione di elementi formativi di base in materia di primo intervento e protezione civile.	<p><u>Ore 1 Fisica</u>: Aspetti fisio-patologici della corrente elettrica nel corpo umano: la tetanizzazione; l'arresto della respirazione. La fibrillazione ventricolare. L'interruttore differenziale. Cenni sulla 626.</p>
Esercitare i principi della cittadinanza digitale, con competenza e coerenza rispetto al sistema integrato di valori che regolano la vita democratica.	<p><u>Ore 1</u> (collegato a Storia/Orientamento): dibattito con studente universitario su strategie di comunicazione e presentazione delle proprie competenze in forma on line.</p>
Partecipare al dibattito culturale.	<p><u>Ore 4 Scienze Naturali</u>: Applicazioni delle biotecnologie in ambito medico-farmaceutico e della produzione agro-alimentare: risultati raggiunti e obiettivi da raggiungere nel futuro; riflessioni sulle implicazioni etiche, sui rischi correlati e sulla normativa vigente. (Agenda 2030: obiettivo 3 - salute e 12 - produzione responsabile).</p>
Compiere le scelte di partecipazione alla vita pubblica e di cittadinanza coerentemente agli obiettivi di sostenibilità sanciti a livello comunitario attraverso l'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile.	<p><u>Ore 2 Seconda Lingua Spagnolo</u>: Conoscere la cultura spagnola. Video e letture riguardanti geografia, organizzazione politica, tradizioni culinarie, usi e costumi locali.</p>



	<p><u>Ore 3 Religione:</u> Il pensiero da cui nasce il totalitarismo. Il ruolo della religione come antidoto alle ideologie e fattore di pace.</p>
--	--

Contenuti disciplinari

I contenuti disciplinari sono riportati nei programmi svolti dai singoli docenti e allegati al documento.

Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento (PCTO)

Al documento sono allegati le attività relative ai PCTO effettuati.

Metodi di lavoro

Si allegano:

- 1) Le programmazioni di dipartimento relative alle singole discipline.
- 2) La scheda di programmazione didattica relativa al consiglio di classe.

ATTIVITÀ CURRICOLARI

Durante l'anno scolastico gli allievi hanno preso parte a numerose attività curricolari, collegate in vario modo sia agli obiettivi generali, sia a quelli specifici delle varie discipline.

- **TEATRO IN INGLESE "Hamlet"**
presso il teatro di Borgomanero
Periodo: 12 gennaio 2024
Partecipanti: tutta la classe
- **CORSO di MATEMATICA e FISICA** in preparazione al Test del Politecnico
Partecipanti: al corso 5 allievi, al test 5 allievi.
- **CORSI DI POTENZIAMENTO** in Matematica
Obiettivo: approfondire temi di Matematica in preparazione alla II Prova d'Esame
Partecipanti: tutta la classe
Periodo: aprile - maggio 2024
- **CORSO di ASTROFISICA**
Stage didattico-sperimentale sui raggi cosmici, con i prof. Guglielminotti e Frassà di UNITO.
Partecipante: 1 allievo.
- **PROGETTO REGIONALE ORIENTAMENTO**
Obiettivo: incontri relativi ai seguenti temi
 1. Profili professionali
 2. Tipologie contratti di lavoro
 3. Confronto opportunità lavorative a livello locale, provinciale e regionalePartecipanti: Tutte le V classi dell'Istituto
Periodo: marzo – aprile 2024



- **INCONTRO CON AIL SUL TEMA "LA CELLULA CHE RIGENERA LA VITA- LIFE SKILL CULTURA DELLA DONAZIONE"** (Dott.ssa Conconi e dott.ssa Leardini - AIL Biella)
Obiettivi: fornire agli allievi spunti di riflessione, nell'ambito di cittadinanza e salute, sulla donazione del midollo osseo.
Partecipanti: tutta la classe
Periodo: 26 marzo 2024
- **UNISTEM DAY**
Conferenza online per fornire agli allievi spunti di riflessione sul tema delle cellule staminali.
Partecipanti: tutta la classe
Periodo: 22 marzo 2024
- **SEMINARIO di PSICOLOGIA** a cura dell'associazione IN TO BRAIN STAFF
Incontro con la dr. Laudati sulla "Relazione Mente-Corpo"
Periodo: 25 marzo 2024
Incontro con la dr.ssa Daniele sul "Benessere mentale nel mondo digitale"
Periodo: 4 aprile 2024
Partecipanti: tutta la classe
- **CONFERENZA** sui valori Repubblicani
Relatore: Presidente Luciano Violante (ex-magistrato)
Periodo: 25 marzo 2024
Partecipanti: tutta la classe
- **CONFERENZA "Voci di donne"**
Incontro con l'astrofisica dr. Patrizia Caraveo sulla differenza di genere nella Scienza.
Periodo: 4 aprile 2024
Partecipanti: tutta la classe
- **INCONTRI DI ORIENTAMENTO** con le diverse Università del Nord Italia, gli ITS e le realtà del territorio.

ATTIVITÀ EXTRA SCOLASTICHE CERTIFICATE

PCTO

Attività sportive a livello regionale/nazionale

Volontariato

Certificazioni di diplomi di lingua straniera (FIRST, ...)

Patente Europea del Computer (ICDL)

ATTIVITÀ CLIL

SCIENZE NATURALI (10 ore)

HISTORY OF A SCIENTIFIC REVOLUTION: THE DISCOVERY OF THE DNA
STRUCTURE –



Conoscere e descrivere le tappe fondamentali che hanno portato alla formulazione di un modello 3D della struttura del DNA.

Prima parte: lavori di gruppo (creazione di presentazioni in lingua inglese sulle principali ricerche scientifiche da Miescher a Rosalind Franklin); seconda parte: lavoro con metodologia CLIL relativo alla sperimentazione di Harshey e Chase e al modello del DNA proposto da Watson e Crick.

Hanno partecipato tutti gli studenti.

INFORMATICA

La metodologia CLIL in lingua inglese è stata adottata in tutti i moduli del corso di Informatica il cui docente si trova in possesso dei requisiti linguistici e metodologici richiesti dalla normativa vigente. Attraverso l'uso di materiale scritto opportunamente scelto e rielaborato e attraverso la predisposizione di apposite attività interattive, si è cercato, in particolare, di estendere il lessico degli studenti verso la microlingua del settore senza trascurarne gli aspetti culturali dovuti agli stretti legami che tale terminologia ha con il linguaggio comune. I materiali audiovisivi (in genere video tutorial) con cui si è poi lavorato sono stati predisposti per abituare gli alunni all'ascolto e interpretazione del parlato in situazioni reali dove le parole non sono scandite separatamente, ma formano un tutto legato.

La classe è stata poi coinvolta in un'attività di produzione orale con lo scopo di illustrare e confrontare i metodi di calcolo numerico per la ricerca degli zeri di una funzione sviluppati nel modulo 3. Allo scopo sono stati costituiti sei gruppi a ciascuno dei quali è stato dato il compito di approfondire ed esporre una parte limitata dei contenuti alla presenza anche di un'insegnante madrelingua.

MEZZI E STRUMENTI

I mezzi e gli strumenti sono riportati nelle schede individuali dei singoli docenti allegate al documento.

VERIFICHE E TIPOLOGIE DI VERIFICHE

Le tipologie di verifica sono riportate nelle schede individuali dei singoli docenti allegate al documento.

GRIGLIE DI VALUTAZIONE

Le griglie di valutazione delle prove scritte sono riportate nelle schede individuali dei singoli docenti allegate al documento.

SIMULAZIONE DELLE PROVE D'ESAME

Simulazione di I prova scritta (Italiano): 15/05/2024

Simulazione di II prova scritta (Matematica): 20/05/2024

Nella prima settimana di giugno potranno essere istituite delle simulazioni di colloquio a cui potranno partecipare gli studenti a titolo volontario.

I testi delle Simulazioni di I e II prova potranno essere allegati dopo il loro espletamento agli allievi.



ALLEGATI

1. Programmazione didattica del consiglio di classe;
2. Per ogni disciplina:
 - Programmazioni di dipartimento;
 - Programma svolto;
 - Griglie di valutazione prove scritte;
3. Elenco attività di PCTO svolte nel secondo biennio e nell'ultimo anno suddivise per allievo (Allegato interno: NON VIENE PUBBLICATO ALL'ALBO e pertanto può contenere nomi aziende e allievi)