

ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE LEONARDO DA VINCI

VIA A. DE GASPERI, 1 20841 CARATE BRIANZA - TEL. 0362903597/29 FAX: 0362903684
C.M. MIIS09800N - C.F. 83007100155 - SITO WEB: WWW.ITICARATE.GOV.IT - EMAIL: ICARATE@ITICARATE.GOV.IT
Posta certificata: MIIS09800N@pec.istruzione.it



Settore Tecnologico: Elettronica ed Elettrotecnica
Meccanica Meccatronica ed Energia
Informatica e Telecomunicazioni

Liceo Scientifico opzione Scienze Applicate
Liceo Sportivo



Certificato n° 6439

Istituto Professionale Industria e Artigianato: Manutenzione ed assistenza tecnica

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

CLASSE V AS

A.S. 2015-2016

INDICE DEI CONTENUTI

Pag.

1	PRESENTAZIONE DELL'INDIRIZZO	
1.1	Profilo professionale	
1.2	Quadro orario	
2	PRESENTAZIONE DELLA CLASSE	
2.1	Composizione della classe, provenienza degli alunni e sintesi del loro percorso scolastico	
2.2	Presentazione della classe	
2.3	Composizione del C.d.C. nel triennio	
3.	PERCORSO FORMATIVO	
3.1	Obiettivi approvati dal consiglio di classe	
3.2	Modalità di lavoro del consiglio di classe	
3.3	Strumenti di verifica utilizzati dal consiglio di classe	
3.4	Mezzi e strumenti didattici	
3.5	Criteri di valutazione e di attribuzione del voto di condotta	
3.6	Criteri di attribuzione del credito scolastico	
3.7	Attività formative integrative e progetti POF	
3.8	Modulo CLIL	
3.9	Simulazione delle prove d'esame	
3.10	Stage estivi	
4.	FOGLIO FIRME DEI DOCENTI	
5.	ALLEGATI	
5.1	Elenco dei libri di testo	
5.2	Testi delle simulazioni della prima prova scritta	
5.3	Testi delle simulazioni della seconda prova scritta	
5.4	Testi delle simulazioni della terza prova scritta	
5.5	Criteri e griglia di correzione della simulazione della prima prova	
5.6	Criteri e griglia di correzione della simulazione della seconda prova	
5.7	Criteri e griglia di correzione della simulazione della terza prova	
5.8	Programmi delle discipline	

1 PRESENTAZIONE DELL'INDIRIZZO

1.1 PROFILO PROFESSIONALE

A conclusione del percorso di studio gli studenti devono essere in grado di:

- approfondire la conoscenza di concetti, principi e teorie scientifiche e di processi tecnologici, anche attraverso esemplificazioni operative;
- individuare le interazioni tra scienza e tecnologia e le implicazioni culturali della tecnologia;
- valutare le tecniche e le tecnologie sotto diversi profili
- analizzare le strutture logiche coinvolte ed i modelli utilizzati nella ricerca scientifica e tecnologica;
- individuare le caratteristiche e l'apporto dei vari linguaggi (storico-naturali, simbolici, matematici, logici, formali, artificiali);
- individuare il ruolo della tecnologia come mediazione fra scienza e vita quotidiana;
- evidenziare l'apporto delle tecnologie nel passaggio dal progetto ideativo al sistema operativo e produttivo;
- individuare la funzione delle tecnologie informatiche nelle acquisizioni scientifiche.

1.2 QUADRO ORARIO

	1° Biennio		2° Biennio		5° anno
	1° anno	2° anno	3° anno	4° anno	
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	4	4	4	4	4
LINGUA E CULTURA STRANIERA	3	3	3	3	3
STORIA E GEOGRAFIA	3	3	-	-	-
STORIA	-	-	2	2	2
FILOSOFIA	-	-	2	2	2
MATEMATICA	5	4	4	4	4
INFORMATICA	2	2	2	2	2
FISICA	2	2	3	3	3
SCIENZE NATURALI*	3	4	5	5	5
DISEGNO E STORIA DELL'ARTE	2	2	2	2	2
SCIENZE MOTORIE e sportive	2	2	2	2	2
RELIGIONE CATTOLICA O ATTIVITA' ALTERNATIVA	1	1	1	1	1
TOTALE ORE SETTIMANALI	27	27	30	30	30
* Biologia, Chimica, Scienze della Terra					

2 PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

2.1 COMPOSIZIONE DELLA CLASSE, PROVENIENZA DEGLI ALUNNI E SINTESI DEL LORO PERCORSO SCOLASTICO

	3° anno	4° anno	5° anno
Numero studenti	22	20	21
Maschi	19	17	18
Femmine	3	3	3
Provenienza: stessa scuola	22	20	20
Provenienza: altra scuola	0	0	1
Promozione senza sospensione del giudizio	12	18	
Ripetenti	0	0	
Non ammessi alla classe successiva	1	0	

2.2 PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

Nel corso del triennio la classe ha evidenziato un'evoluzione generalmente positiva in merito all'acquisizione di un metodo di lavoro, alla rielaborazione di contenuti, alla formazione di un giudizio critico.

La classe è andata diversificando i propri interessi nei confronti di quelle discipline che gli studenti sentivano più vicine alla propria sensibilità e, in considerazione di questa modalità d'approccio, si sono differenziati i comportamenti nelle diverse materie.

I rapporti tra studenti sono andati improntandosi sempre più alla disponibilità al confronto e al rapporto dialettico, anche con i docenti, in un clima di progressivo miglioramento delle loro capacità riflessivo-critiche.

In questo quadro si possono individuare tre gruppi di alunni con caratteristiche ben definite. Un ristretto gruppo di alunni ha ottenuto un buon livello di preparazione in ogni ambito; il comportamento di questi alunni è sempre stato corretto e la partecipazione al dialogo scolastico è stata sempre attiva e propositiva. Il secondo gruppo ha raggiunto una preparazione complessivamente discreta e la sua partecipazione al dialogo scolastico è risultata adeguata. Il terzo gruppo ha mostrato tempi di attentività ridotti e selettivi raggiungendo livelli di preparazione sufficienti.

Durante il corso del triennio alcuni studenti hanno partecipato a uno o più progetti offerti dalla scuola, che hanno loro permesso, a seconda dei casi, di ottenere la certificazione ECDL, la certificazione FCE, di superare il test d'ingresso al Politecnico, di partecipare alla Learning Week e di recarsi al CERN di Ginevra.

2.3 COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE NEL TRIENNIO

MATERIA	3° anno	4° anno	5° anno
Lingua e Lettere Italiane	Gatti Nicoletta	Gatti Nicoletta	Gatti Nicoletta
Storia	Gatti Nicoletta	Gatti Nicoletta	Gatti Nicoletta
Matematica	Pelà Tiziano	Pelà Tiziano	Pelà Tiziano
Inglese	Crippa Antonella	Crippa Antonella	Crippa Antonella
Filosofia	Giglio Ivana	Giglio Ivana	Brambilla Augusta
Informatica	Redaelli Carlo	Di Francesco Giuseppe	Redaelli Carlo
Fisica	Villa Roberto	Villa Roberto	Villa Roberto
Scienze Naturali	Riva Manuela	Riva Manuela	Riva Manuela
Disegno e Storia dell'arte	Rovelli Eliana	Condello Demetrio	Condello Demetrio
Scienze motorie	De Leonardis Mariano	De Leonardis Mariano	De Leonardis Mariano
Religione	Nava Luigi	Nava Luigi	Nava Luigi

3 PERCORSO FORMATIVO

3.1 OBIETTIVI TRASVERSALI APPROVATI DAL CONSIGLIO DI CLASSE

A conclusione del percorso liceale gli studenti dovranno:

1. Area metodologica	<input type="checkbox"/> 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. <input type="checkbox"/> 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. <input type="checkbox"/> Saper compiere le necessarie interconnessioni tra i metodi e i contenuti delle singole discipline.
2. Area logico-argomentativa	<input type="checkbox"/> Saper sostenere una propria tesi e saper ascoltare e valutare criticamente le argomentazioni altrui. <input type="checkbox"/> Acquisire l'abitudine a ragionare con rigore logico, ad identificare i problemi e a individuare possibili soluzioni. <input type="checkbox"/> Essere in grado di leggere e interpretare criticamente i contenuti delle diverse forme di comunicazione.
3. Area linguistica e comunicativa	<input type="checkbox"/> Padroneggiare pienamente la lingua italiana e in particolare: <ul style="list-style-type: none"> - dominare 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. <input type="checkbox"/> Aver acquisito, in una lingua straniera moderna, strutture, modalità e competenze

	<p>comunicative corrispondenti al Livello B2 del Quadro Comune Europeo di Riferimento.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Saper riconoscere i molteplici rapporti e stabilire raffronti tra la lingua italiana e altre lingue moderne. <input type="checkbox"/> Saper utilizzare le tecnologie dell'informazione e della comunicazione per studiare, fare ricerca, comunicare.
4. area storico-umanistica	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 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. <input type="checkbox"/> 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. <input type="checkbox"/> 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. <input type="checkbox"/> 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. <input type="checkbox"/> 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. <input type="checkbox"/> Collocare il pensiero scientifico, la storia delle sue scoperte e lo sviluppo delle invenzioni tecnologiche nell'ambito più vasto della storia delle idee. <input type="checkbox"/> Saper fruire delle espressioni creative delle arti e dei mezzi espressivi, compresi lo spettacolo, la musica, le arti visive. <input type="checkbox"/> 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	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 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. <input type="checkbox"/> 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. <input type="checkbox"/> 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.
E in particolare conseguire i risultati di apprendimento del percorso liceale Liceo scientifico Opzione Scienze applicate:	
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> aver appreso concetti, principi e teorie scientifiche anche attraverso esemplificazioni operative di laboratorio; <input type="checkbox"/> elaborare l'analisi critica dei fenomeni considerati, la riflessione metodologica sulle procedure sperimentali e la ricerca di strategie atte a favorire la scoperta scientifica; <input type="checkbox"/> analizzare le strutture logiche coinvolte ed i modelli utilizzati nella ricerca scientifica; <input type="checkbox"/> individuare le caratteristiche e l'apporto dei vari linguaggi (storico-naturali, simbolici, matematici, logici, formali, artificiali); <input type="checkbox"/> comprendere il ruolo della tecnologia come mediazione fra scienza e vita quotidiana; <input type="checkbox"/> saper utilizzare gli strumenti informatici in relazione all'analisi dei dati e alla modellizzazione di specifici problemi scientifici e individuare la funzione dell'informatica nello sviluppo scientifico; <input type="checkbox"/> saper applicare i metodi delle scienze in diversi ambiti. 	

Gli obiettivi specifici per le singole materie sono stati definiti nelle riunioni di materia e nel piano di lavoro individuale di ciascun docente.

3.2 MODALITÀ DI LAVORO DEL CONSIGLIO DI CLASSE PER IL CONSEGUIMENTO DEGLI OBIETTIVI TRASVERSALI

MODALITÀ	Italiano	Inglese	Matematica	Fisica	Scienze	Informatica	Filosofia	Storia Dell'arte	Religione	Storia
Lezione frontale	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Lezione Partecipata	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Lavoro di Gruppo										
Discussione guidata	X	X	X				X	X	X	X
Attività di Laboratorio		X		X				X		

3.3 STRUMENTI DI OSSERVAZIONE, VERIFICA, VALUTAZIONE UTILIZZATI DAL CONSIGLIO DI CLASSE

STRUMENTI	Italiano	Inglese	Matematica	Fisica	Scienze	Informatica	Filosofia	Storia Dell'arte	Religione	Storia
Domande flash	X		X		X		X			X
Colloquio o relazione orale	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
"Tema" o Problema	X			X		X			X	
Relazione/prova di laboratorio										
Prove strutturate/semistrustrate	X	X	X	X	X		X	X		X
Esercizi	X	X	X		X		X	X		X

I mezzi e gli strumenti usati per lo svolgimento dell'attività didattica risultano essere i seguenti

- libri di testo in adozione (come da elenco);

- altri testi e materiale didattico fornito dai docenti
- laboratori scientifici
- audiovisivi;
- conferenze;
- materiale a disposizione nella biblioteca scolastica.
- rappresentazioni teatrali
- uscite didattiche

3.5 CRITERI DI VALUTAZIONE E DI ATTRIBUZIONE DEL VOTO DI CONDOTTA

(delibera del Collegio dei docenti del 2 dicembre 2014)

10	Partecipazione attiva, propositiva e responsabile Atteggiamento corretto rispetto alle regole scolastiche e collaborativo rispetto alle proposte curriculari ed extracurriculari Impegno costante e costruttivo Frequenza assidua
9	Partecipazione attiva, costante e responsabile Atteggiamento corretto rispetto alle regole scolastiche e partecipa rispetto alle proposte curriculari ed extracurriculari Impegno costante Frequenza regolare
8	Partecipazione corretta, ma non sempre attiva Atteggiamento nel complesso corretto rispetto alle regole scolastiche Impegno adeguato Frequenza complessivamente regolare
7	Partecipazione discontinua e non sempre responsabile Atteggiamento accettabile rispetto alle regole scolastiche Impegno non sempre adeguato Frequenza non sempre regolare
6	Partecipazione scarsa e poco responsabile Impegno discontinuo, con scarsa tensione al miglioramento del profitto Comportamento non sempre corretto rispetto alle regole scolastiche, ai rapporti con i compagni e i docenti Presenza di alcuni provvedimenti disciplinari Assenze e ritardi diffusi e/o strategici
<=5	Partecipazione scarsa o nulla al dialogo educativo Comportamento gravemente scorretto, non rispettoso delle più elementari regole di convivenza civile sia verso le persone che le strutture scolastiche. Presenza di note disciplinari, che, anche in seguito alla sanzione, non hanno determinato cambiamenti concreti e apprezzabili nel comportamento, tali da evidenziare un miglioramento nel percorso di crescita e di maturazione

La presenza di sanzioni disciplinari è un elemento di cui il consiglio di Classe valuterà l'entità e che di per sé non determina a priori l'assegnazione del 6 in condotta.

Per l'entità delle sanzioni disciplinari in caso di assegnazione del 5 nello scrutinio finale, si fa riferimento al DM 5 del 16 gennaio 2009, art.4

Sanzioni: sospensione, nota sul registro online, comunicazione scritta o telefonica alla famiglia, richiamo verbale della Presidenza

3.6 CRITERI DI ATTRIBUZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO

TABELLA CREDITO SCOLASTICO	
TIPOLOGIA	PUNTEGGIO
Impegno ed interesse	1
Approfondimento personale e partecipazione critica	1
Interesse, profitto, partecipazione attiva al corso di religione o attività alternativa (O.M. 128)	1

3.7 ATTIVITÀ FORMATIVE INTEGRATIVE E PROGETTI POF

(a) ADESIONE A SERVIZI FORMATIVI/PROGETTI/CORSI POF

Attività	Docente referente della attività	Docente ref. del C.d.C.
Avis	Mosca Maria Luisa	Righetto Marino

Attività che non prevedono la partecipazione dell'intera classe
(es. gare di atletica leggera; olimpiadi della Fisica):

Attività	Docente referente della attività
Olimpiadi della Matematica	Cerliani Liliana
Olimpiadi della Fisica	Malgrati Laura
TOLgame	Cerliani Liliana
Corsa campestre	
Gare di atletica leggera	

(b) VISITE DIDATTICHE E VIAGGI D'ISTRUZIONE:

Mete	Docenti accompagnatori	Periodo di svolgimento
Parapendio	De Leonardis Mariano	15/04/16
Monza Ospedale San Gerardo	Villa Roberto	12/04/16

La classe ha aderito, inoltre, alle seguenti iniziative promosse dalla scuola e svoltesi, alcune in orario scolastico e altre nelle serate di "Scuola Aperta":

- incontro con Andrea Vitali " Il senso del lavoro dello scrittore"
- incontro con Alessandro Barbero che presenta il suo libro : Le Ateniesi .
- incontro con Davide Trezzi, ricercatore presso i laboratori del Gran Sasso ed ex studente del nostro Istituto
- lezione spettacolo:" Il violino nel Lager "in occasione della giornata della memoria
- incontro di orientamento all'Università di Castellanza

incontro di orientamento presso l'istituto con il Politecnico di Lecco

- incontro orientativo **Istituto Tecnico Superiore** specializzato in percorsi di formazione tecnica superiore nel settore dell'energia, dell'ambiente e dell'edilizia sostenibile
- incontro presso l'istituto con il prof.Carnero dal titolo " Morire per le idee" La vita letteraria di Pier Paolo Pasolini
- Lezione in lingua inglese sui poeti della guerra tenuta da Robert Shaw

3.8 MODULO CLIL

Disciplina: Scienze naturali

Tema: Biotechnologies

Impostazione: tre lezioni teoriche e test finale.

Argomenti: Metabolism , Enzymes and biotechnology

Presentazione di slides. Lezioni frontali.

Gli alunni hanno svolto dei test finali sulle tematiche presentate.

Le lezioni sono state svolte in lingua dalla Professoressa Virginia Salemi.

3.9 SIMULAZIONE DELLE PROVE D'ESAME

Prima prova

Si sono svolte due simulazione di prima prova in data 17 febbraio e in data 18 maggio 2016, per un tempo di 6 ore..

Seconda prova

Si sono svolte le simulazioni proposte dal Ministero .

Terza prova

Si sono svolte due simulazioni della terza prova utilizzando la tipologia B relative a quattro materie con tre domande ciascuna con un tempo a disposizione di tre ore. Durante le prove è stato concesso l'utilizzo della calcolatrice e del dizionario monolingue.

Queste si sono svolte rispettivamente il 01 marzo 2016 e il 18 aprile 2016.

Prima simulazione materie coinvolte: Inglese, Informatica, Scienze naturali, Filosofia.

Seconda simulazione materie coinvolte: Scienze Naturali, Inglese, Informatica e Filosofia

Carate Brianza, 12 maggio 2016

Letto, approvato e sottoscritto.

Il coordinatore di classe

Manuela Riva

FOGLIO FIRME

Cognome e nome	Firma
Gatti Nicoletta	
Pelà Tiziano	
Crippa Antonella	
Brambilla Augusta	
Redaelli Carlo	
Villa Roberto	
Riva Manuela	
Condello Demetrio	
De Leonardis Mariano	
Nava Luigi	

LIBRI DI TESTO			
DISCIPLINA	AUTORE	TITOLO	EDITORE
FISICA	AMALDI UGO	AMALDI PER I LICEI SCIENTIFICI.BLU 3 CON INTERACTIVE EBOOK ONLINE (LMM)	ZANICHELLI
ITALIANO LETTERATURA	SANTAGATA MARCO CAROTTI LAURA CASADEI ALBERTO	TAG - TESTI AUTORI GENERI VOL. 6	LATERZA SCOLASTICA
INGLESE	AA VV	GATEWAY B2 EXAMS	MACMILLAN
INGLESE	JORDAN EDWARD FIOCCHI PATRIZIA	GRAMMAR FILES	TRINITY WHITEBRIDGE
STORIA	MAIFREDA	TEMPI MODERNI 3	B.MONDADORI
CHIMICA	VALITUTTI GIUSEPPE TADDEI NICCOLO' SADAVA E ALL	DAL CARBONIO AGLI OGM LDM (EBOOK MULT + LIBRO)	ZANICHELLI
INGLESE	SPIAZZI MARINA TAVELLA MARINA LAYTON MARGARET	PERFORMER. PERFORMER CULTURE & LITERATURE 3 LDM (EBOOK + LIBRO)	ZANICHELLI
INFORMATICA	GALLO SALERNO	INFORMATICA	MINERVA ITALICA
SCIENZE DELLA TERRA	CRIPPA MASSIMO FIORANI MARCO	SISTEMA TERRA - EDIZIONE DIGIT	A. MONDADORI SCUOLA
MATEMATICA	BERGAMINI MASSIMO TRIFONE ANNA BAROZZI GRAZIELLA	MATEMATICA.BLU 2.0 (LMS LIBRO SCARICABILE)	ZANICHELLI
RELIGIONE CATTOLICA	AA VV	SEME DELLA PAROLA	PIEMME SCUOLA
FILOSOFIA	DE BARTOLOMEO MARCELLO MAGNI VINCENZO	STORIA DELLA FILOSOFIA 4	ATLAS
STORIA DELL'ARTE	CRICCO GIORGIO DI TEODORO FRANCESCO PAOLO	ITINERARIO NELL'ARTE. DALL'ART NOVEAU AI GIORNI NOSTRI	ZANICHELLI
ITALIANO LETTERATURA	SANTAGATA MARCO CAROTTI LAURA CASADEI ALBERTO	TAG - TESTI AUTORI GENERI VOL. 5	LATERZA SCOLASTICA

PROGRAMMI DELLE DISCIPLINE

I programmi delle discipline vengono consegnati dai docenti secondo il calendario interno stabilito dall'Istituto in data posteriore rispetto al 15 maggio, data di pubblicazione del Documento del Consiglio di Classe. Saranno comunque forniti, in tempo utile, alla Commissione d'Esame.