

**DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE**  
(art. 5 comma 2 – D.P.R. 23 luglio 1998 n. 323)

**CLASSE: 5<sup>A</sup>N**

**INDIRIZZO DI STUDIO  
SCIENTIFICO**

## PRESENTAZIONE DELL'INDIRIZZO

### FINALITÀ

L'indirizzo scientifico – modello autonomo – attivato nel nostro istituto, sulla base delle finalità previste dal progetto della Commissione Brocca, intende riproporre il legame tra scienza e tradizione umanistica del sapere.

Il metodo e le procedure propri delle discipline scientifiche vengono assunti in sostanziale continuità con la funzione mediatrice svolta dalla lingua nella descrizione del reale.

La matematica attraverso i suoi linguaggi e i suoi modelli, le scienze sperimentali con il metodo di osservazione, analisi e spiegazione costituiscono un aspetto fondamentale della formazione.

L'area delle discipline umanistiche garantisce l'acquisizione di strumenti essenziali per una visione complessiva delle realtà storiche. In sostanza l'insegnamento di tutte le discipline è finalizzato all'acquisizione degli aspetti più squisitamente culturali del sapere.

Il percorso formativo si conclude con un approccio comparato e convergente delle discipline nella pratica della multidisciplinarietà. Infatti, il quinto anno si caratterizza particolarmente per l'elemento forte della connessione tra le discipline entro orizzonti comuni che consentano agli studenti, in misura ancora più evidente che nei due precedenti anni, l'individuazione dei fili e dei nessi tra i saperi.

### IL CURRICOLO

	I	II	III	IV	V
<b>ITALIANO</b>	4	4	4	4	4
<b>LATINO</b>	3	3	2	2	2
<b>STORIA</b>	2	2	2	2	2
<b>DIR./ECON.</b>	2	2	-	-	-
<b>FILOSOFIA</b>	-	-	2	3	3
<b>INGLESE</b>	3	3	3	3	2
<b>MUSICA</b>		2		2	-
<b>ST. ARTE</b>	2		2		2
<b>MAT./INFO.</b>	5	5	5	5	5
<b>LAB. CHIMICA -FISICA</b>	3	3	-	-	-
<b>FISICA</b>	-	-	3	3	3
<b>CHIMICA</b>	-	-	2	2	1
<b>BIOLOGIA</b>	-	3	3	2	2
<b>SC. TERRA</b>	3	-	-	-	2
<b>ED. FISICA</b>	2	2	2	2	2
<b>RELIGIONE</b>	1	1	1	1	1
<b>monte ore settimanale</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>31</b>	<b>31</b>	<b>31</b>

## STORIA DELLA CLASSE

### ALLIEVI

ANNO SCOLASTICO	NUMERO ALLIEVI	NON AMMESSI	AMMESSI CON D.F./G.SOSPESO	TRASF./RITIRATI	ALLIEVI INSERITI
2006-2007	28		8	4	
2007-2008	24		3	1	
2008-2009	23		2	1	1
2009-2010	23	1	4		
2010-2011	22				

### DOCENTI

Il consiglio di classe ha potuto contare su una composizione sostanzialmente stabile nel corso del quinquennio, potendo così garantire la continuità didattica, come previsto dalla carta dei servizi, nel biennio e nel triennio.

Le variazioni registrate nel corso del biennio sono le seguenti:

Educazione fisica classe II prof.ssa M.Fabbri sostituisce prof. Furlani

Le variazioni registrate nel triennio sono le seguenti:

Italiano/Latino classe III prof. S.Succi sostituisce prof. M.C.Meschiari

Matematica e Fisica classe III prof. P.Rizzato sostituisce prof. A.Masi

Matematica e Fisica classe IV prof.ssa P.Sarti sostituisce prof. P.Rizzato

Educazione fisica classe III prof. Furlani sostituisce prof.ssa Fabbri

### IL PROCESSO FORMATIVO

La classe si presenta, al termine del curricolo, ancora caratterizzata dalla contraddizione che il consiglio di classe identificò nella classe prima.

Ad una sostanziale resistenza all'accettazione di regole, nel senso ampio del progetto educativo scolastico pur necessario al successo formativo, corrisponde, sul piano didattico, un' apprezzabile predisposizione all'apprendimento, peraltro non pienamente espressa per i limiti imposti dal comportamento di cui si è appena detto.

Nel corso del quinquennio, gli insegnanti non hanno mai ritenuto necessario intervenire in modo significativo bloccando l'avanzamento degli studenti nella classe successiva, in quanto il profitto raggiunto si attestava su risultati, che, a volte, rappresentavano piuttosto il miglior risultato possibile, capace di ipotecare, favorevolmente secondo il parere espresso in sede di scrutinio, i risultati futuri.

E' appena il caso di sottolineare che, al contrario, in altri casi, sicuramente positivi, i risultati erano inferiori a quanto i singoli avrebbero potuto esprimere

Il piccolo esodo avvenuto nella classe prima, d'altronde, è attribuibile all'importante processo di riorientamento con il quale il liceo guida gli studenti, alle prese con la scelta effettuata, verso l'individuazione del più adeguato indirizzo di studi.

In fase di bilancio finale, dunque, il consiglio di classe si trova a registrare progressi non del tutto

soddisfacenti verso il raggiungimento degli obiettivi educativi che hanno segnato le tappe del curricolo liceale, pur a fronte di studenti che hanno portato a termine positivamente il corso di studi.

Ciò che è mancato nella relazione didattica è stato il vero coinvolgimento nel processo di insegnamento-apprendimento. La disponibilità, insomma, ad accettare le inevitabili rigidità di un sistema collettivo quale è la vita in classe, insieme alla maturazione del senso di interesse reciproco, tra tutti coloro che operano nella classe – studenti e docenti, all'avanzamento nella costruzione di conoscenze e competenze.

E' altrettanto vero che nelle attività integrative extrascolastiche (numerose, di cui si dà conto in altra sezione di questo documento) il gruppo ha assunto sempre un atteggiamento corretto, a volte propositivo e interessato, sempre compatibile con le motivazioni che generavano tali esperienze.

L'offerta di tali esperienze è stata la risposta degli insegnanti al distacco che la classe mostrava verso la scuola, un rilancio perseguito fino al termine dell'ultimo anno, nella convinzione che questi studenti sono in grado di raggiungere successi formativi più alti di quelli fin qui ottenuti.

Il profitto, i voti più banalmente, segnala una varietà di posizioni che racconta la complessità del gruppo: riconosciuto il diffuso possesso di strumenti cognitivi solidi, i risultati non sono brillanti quanto potrebbero, o, altrimenti, evidenziano limiti che sono propri di chi ancora non investe né forse sa convogliare risorse emotive (a partire dalla voglia di studiare) e risorse cognitive (troppe le interferenze distraenti) sull'obiettivo che pure è raggiungibile.

Il consiglio di classe individua, perciò, nell'esame di stato l'ultima tappa formativa di questo segmento scolastico: nella concentrazione di impegno e qualità dello studio che la prova richiede gli studenti possono scoprire di essere capaci di *performance* autonome, non più rispondenti soltanto agli obblighi, loro direbbero alla coercizione, ma prodotto di consapevolezza del senso dello studio e di padronanza dei propri mezzi, qualunque essi siano.

Il curricolo è stato costruito con forte attenzione alla specificità dell'indirizzo, dunque con ampia apertura ad esperienze scientifico-laboratoriali di ricerca e orientamento fra i possibili sviluppi dello studio specialistico ovvero dell'investimento sul lavoro.

Nondimeno, la pluridisciplinarietà ha guidato la programmazione del consiglio di classe, che ha inteso offrire agli studenti la possibilità di maturare la padronanza di strumenti conoscitivi trasversali ai saperi, insieme ad un bagaglio culturale, essenziale, capace di costituire lo schema di avvicinamento alla società complessa di cui sono protagonisti e affidatari.

Questo ha significato un approccio non settario ai saperi umanistici vs scientifici, o viceversa.

In questo senso, il linguaggio, il dominio di strumenti per la strutturazione del pensiero e per la sua trasmissione, attraverso codici pur diversi, sono stati al centro dell'elaborazione didattica. Con risultati, ovviamente alterni.

Nel complicato contesto di cui si è detto, la valutazione non ha mai rappresentato uno strumento punitivo, semmai la severità con cui si è proceduto alla registrazione dei risultati ha voluto rappresentare il rispetto e la continua attenzione con cui il consiglio di classe ha seguito gli studenti ed ha cercato di condurli verso gli obiettivi definiti concordemente, con i genitori e con gli studenti stessi.

Gli stessi interventi disciplinari sono stati rari, sia perché non necessari sia perché ha sempre prevalso l'idea che l'intervento educativo abbia altre strade da percorrere.

Il consiglio di classe, come è nelle norme, e come è nella prassi diffusa della valutazione, ha interpretato i risultati oggettivamente verificati alla luce del contesto da cui essi nascevano, nella dimensione individuale dell'alunno. Naturalmente nel rispetto dei risultati attesi dal curricolo.

## LA PROGRAMMAZIONE DIDATTICA

La programmazione del Consiglio di classe è stata il centro dell'attività didattica per tutto il curricolo. I contenuti sono sempre stati condivisi con i rappresentanti degli alunni e dei genitori.

Di seguito viene presentata la programmazione dell'ultimo anno di corso, che sviluppa le ipotesi su cui il consiglio ha lavorato fin dalla prima classe e conferma i contenuti fissati all'inizio del triennio.

### **Obiettivi socio-relazionali:**

1. Conservare nello svolgimento dell'attività didattica un atteggiamento corretto, responsabile e concentrato
2. Consolidare la motivazione al lavoro intesa come:
  - collaborare nello svolgimento delle attività proposte attraverso l'attenzione e la partecipazione
  - confermare un atteggiamento di interazione tra insegnante e studenti in modo da favorire un lavoro didattico propositivo
3. Acquisire la consapevolezza dei progressi compiuti e delle difficoltà incontrate come stimolo a migliorare.

### **Obiettivi cognitivi:**

1. Rafforzare le abilità linguistiche ed incrementare la precisione nei vari contesti disciplinari.
2. Elaborare messaggi orali e scritti in cui i contenuti siano organizzati in sequenza logica, tenendo conto della situazione comunicativa
3. Tradurre e trasferire informazioni da un codice ad un altro, per esempio, da forma verbale a forma simbolica, e viceversa.
4. Raccogliere ed organizzare in modo corretto e consapevole gli elementi ricavati dall'analisi dei testi e dagli appunti così da poterli esporre in modo efficace.
5. Affrontare l'analisi dei testi e delle situazioni problematiche in modo critico individuandone gli elementi principali e le relazioni intercorrenti tra essi.
6. Costruire quadri di sintesi pertinenti sui contenuti acquisiti in/ tra vari ambiti disciplinari

### **Abilità di studio**

Le abilità di studio proposte confermano il percorso fin qui intrapreso:

1. Potenziare le capacità di organizzare sia il lavoro scolastico sia il lavoro individuale servendosi degli strumenti adeguati ( es. manuali, appunti, testi di consultazione ....)
2. Acquisire la capacità di gestire di fronte alla classe un argomento preparato autonomamente sul quale viene richiesto l'approfondimento e l'intervento.

### **Strumenti e modalità di lavoro**

1. Coinvolgimento degli studenti nel progetto di apprendimento-insegnamento attraverso l'illustrazione dei percorsi, del significato delle verifiche, degli errori e dei criteri di correzione e valutazione
2. Strategie miste e flessibili che comportano:
  - lezioni frontali tenute dal docente
  - lezioni interattive guidate dal docente e condotte con la collaborazione degli studenti
  - uso dei laboratori
  - uso dei sussidi didattici di varia tipologia (manuali, testi di autori, video, registratori, lettore CD, computer, materiale di biblioteca...)

## **Verifica e valutazione**

Costituiranno strumenti di verifica:

- Prove orali (interventi spontanei nel dialogo scolastico, interventi adeguatamente articolati su indicazioni date e non, discussioni guidate; alcune valutazioni risulteranno sommative di diversi interventi)
- Prove scritte (prove oggettive a risposta aperta o chiusa, produzione di testi su indicazioni date).
- Relazioni e descrizioni di attività svolte, in particolare attività di laboratorio.

Le verifiche scritte, orali e pratiche sono intese come strumenti di controllo dell'efficacia didattica, dei ritmi di apprendimento individuale e collettivo. I risultati verranno comunicati in modo trasparente, attraverso il voto che sarà accompagnato da un commento a voce o scritto dall'insegnante, che illustri il livello conseguito e che permetta allo studente di individuare le eventuali strategie di recupero.

La valutazione prevede anche il voto di condotta che verrà attribuito secondo la tabella dei criteri deliberata dal Collegio docenti.

## **LE ATTIVITÀ INTEGRATIVE DEL CURRICOLO**

### **CLASSE PRIMA**

- Partecipazione ad una conferenza nell'ambito della "Settimana archeologica"
- Conduzione di un Laboratorio orientativo per classe seconda della Scuola media M.M.Boiardo
- Attività laboratoriali nell'ambito della "Settimana della cultura scientifica"
- Conferenza laboratorio progetto "Partecipa.net" (Reggio Emilia) iniziativa della Regione Emilia Romagna per la formazione del cittadino
- Incontro presso l'Assemblea Legislativa dell'Emilia Romagna

### **CLASSE SECONDA**

- Viaggio di istruzione: "Il giardino di Archimede" – Museo della Matematica, Firenze
- Visita ai laboratori della "Settimana della cultura scientifica"
- Partecipazione al progetto "Partecipa.net"
- Alcuni studenti partecipano ai "Giochi della matematica"
- Quattro studenti partecipano ai "Giochi di Anacleto"
- Quattro lezioni sul rugby, tenute da studenti del CUS
- Tre lezioni di *orienteeering* interno ed esterno alla scuola
- Attività di *trekking* al Parco urbano con visita alla "Fattoria Pio"

### **CLASSE TERZA**

- Partecipazione allo spettacolo di teatro-documento: *H2Oro*
- Partecipazione alla conferenza: "Quale futuro per l'alimentazione: rischi e benefici per gli OGM" rel.G.Tamino – Università degli studi di Padova
- Visita all'Orto Botanico - Unife
- Visita ai Laboratori di Microbiologia - sezione di Microbiologia del Dipartimento di Medicina sperimentale e diagnostica – Unife.
- Partecipazione all'incontro sul tema "Sangue e cellule staminali:le ragioni del dono", relatori dott.

G.Lodi e F.Lanza – Az. Ospedaliera Universitaria di Ferrara - e dott. R.Baricordi del Laboratorio di Immunogenetica – Az. Ospedaliera Universitaria di Ferrara.

- Visita a Palazzo Schifanoia e passeggiata fra le Addizioni.
- Viaggio di istruzione: mostra “Il futuro di Galileo”, la Basilica del Santo (opere di Donatello) e Cappella degli Scrovegni – Padova.
- Partecipazione al concorso “Premio Estense Giovani” con un'opera multimediale (videoclip): 1968 Il mondo vuole cambiare, ispirata al libro di E.BETTIZA, *La primavera di Praga*, Milano, Mondadori, 2008. La classe ha meritato il primo premio.

## CLASSE QUARTA

- Tirocinio scientifico orientativo presso Enti, Università e Imprese. L'esperienza, della durata di una settimana, ha valore motivazionale, aumenta l'autonomia di lavoro, permette di avvicinare settori della ricerca e contribuisce all'orientamento nella scelta degli studi post secondaria.
- Breve stage (due ore) sulla lettura ad alta voce (reading) condotto da M.Brondi, esperto di corsi di formazione e attore di teatro di narrazione
- Due studenti fanno parte della giuria popolare del Premio Estense 2009
- Partecipazione al concorso “La bottega matematica” coordinato dal Liceo “E. Torricelli” di Faenza (RA)
- Visita ai laboratori dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare di Legnaro (PD)
- Partecipazione all'attività teatrale L'Uomo che pesò la Terra – compagnia “Schegge di cotone” ,2010
- Visita alla mostra “Anthropos – All'alba dell'uomo” - Museo Civico di Storia Naturale di Ferrara
- Visita alla mostra fotografica “Blow up – immagini dal nanomondo”

## CLASSE QUINTA

- Partecipazione al progetto Fingerprint: attività di laboratorio per il riconoscimento del DNA presso il Life Learning Center di Bologna.
- Progetto Nanoscienze e Nanotecnologie: il progetto a cui ha partecipato la classe afferisce al progetto NANOYOU (Nano for Youth) finanziato dal Settimo Programma Quadro della Commissione Europea. La classe, coinvolta attraverso le discipline Fisica, Chimica, Filosofia, ha partecipato a tre conferenze in orario pomeridiano ed ha svolto attività laboratoriali in orario antemeridiano. Segue programma delle conferenze:
  - *Vedere nano* relatrice dott.ssa A.M.Rampi, Facoltà di Chimica-UNIFE.
  - *La bellezza dell'infinitamente piccolo*, relatore prof. V.Balzani, Facoltà di Chimica-UNIBO.
  - *I frattali*, relatore prof. M.Mello, Dip. Di Matematica-UNIFE
  - *Tecnoetica: il futuro nella società dei robot*, relatore prof. don Josè Maria Galvan,
- Partecipazione alla conferenza di Padre Bernardo Cervellera, *Il rovescio delle medaglie: diritti umani in Cina e ruolo della Chiesa*
- Partecipazione alla conferenza lezione Tullio De Mauro con Francesco Ermani, *La cultura degli italiani*
- Partecipazione alla conferenza di R.Barilli, *La narrativa europea in età moderna. Da Defoe a Tolstoj*,
- Partecipazione della classe alle conferenze tenute da esperti di AVIS e ADMO sul valore della donazione. Una percentuale significativa di studenti ha aderito all'iniziativa per la donazione del sangue.

## PERCORSI PLURIDISCIPLINARI

## CLASSE QUARTA

*La conoscenza della natura e l'influenza della rivoluzione scientifica nei modi di pensare e nei comportamenti collettivi.* Le discipline coinvolte: Filosofia, Fisica e Biologia.

Nello svolgimento del percorso è stata analizzata la trasformazione del pensiero filosofico dalla figura di Galileo ai grandi filosofi del XVIII secolo e sono state prese in considerazione le implicazioni della rivoluzione scientifica nella biologia e nella fisica.

Il percorso è stato concluso da una verifica pluridisciplinare (Filosofia, Fisica e Biologia) con quattro quesiti a risposta breve (dieci righe).

## CLASSE QUINTA

*Lo sviluppo scientifico tecnologico del XX secolo ha introdotto nuove problematiche nel rapporto uomo coscienza.* Le discipline coinvolte: Fisica, Chimica, Scienza della Terra, Biologia, Filosofia, Storia dell'arte, Lingua Inglese.

I contenuti afferenti sono indicati nei programmi delle singole discipline.

Il percorso pluridisciplinare è stato pensato per creare una linea programmatica utile alla definizione della terza prova.

## SIMULAZIONE TERZA PROVA

La classe ha affrontato una simulazione di terza prova secondo la tipologia B, quesiti a risposta breve, sul tema di cui alla sezione precedente.

La scelta del consiglio di classe, in accordo con le linee generali adottate dal collegio dei docenti, si è indirizzata su questa tipologia perché la pluridisciplinarietà e la necessità di sintesi imposta dalle risposte brevi consentono agli studenti di mostrare padronanza delle conoscenze e competenze espositive.

La scelta di un tema, poi, elimina da questa tipologia di prova l'aspetto di enciclopedismo frammentario che una batteria di dieci domande potrebbe suggerire, quasi un questionario nozionistico.

### Allegati:

Percorsi individuali degli studenti: titoli e materie attraversate.

Programmi effettivamente svolti e relazione degli insegnanti

Testo della simulazione di terza prova

Griglie di valutazione

	BOZZA		5 N SCA	
	Cognome	Nome	TITOLO PERCORSO	MATERIE
1	ANTONELLINI	Virginia	La dimensione del tempo	Filosofia Fisica Arte Latino/Biologia
2	ARCUDI	Mariaclelia	La bellezza di un bene artistico e la sua salvaguardia	Scienze della terra Fisica Filosofia Inglese
3	AZZOLINI	Francesco	Disastri: incontro/scontro fra uomo e natura	Scienze della terra Italiano Fisica
4	BERETTA	Eleonora	Il petrolio in Italia	Fisica Scienza della terra Italiano Storia



5	BERTAZZINI	Anna	Il nucleare alternativo	Fisica Scienza della terra Inglese Filosofia
6	CARDELLI	Matteo	L'indeterminazione: come l'incertezza entra nella vita dell'uomo moderno	Filosofia Arte Fisica Biologia
7	CATTANI	Chiara Maria	L'intelligenza artificiale: la macchina che supera l'uomo	Filosofia Fisica Inglese (Matematica)
8	CONTIN	Aurelio Andrea	Ingegneria genetica: la sfida alla natura	Biologia Storia Filosofia Inglese
9	FADIGA	Ettore	La regressione della figura eroica nell'età contemporanea	Italiano Storia Fisica (Biologia/Inglese)
10	FORTI	Carlotta	Il lato negativo della scienza	Filosofia Biologia Inglese
11	GARUTTI	Leonardo	Il compito fondamentale del linguaggio nella formulazione e nella espressione del pensiero.	Filosofia Matematica Inglese Biologia
12	LOCOROTONDO	Lorenzo	Frattali: un mondo tra armonia e caos	Matematica Fisica Arte Biologia
13	LODI	Caterina	"La luce suscita i colori"	Fisica Italiano Arte Biologia/Inglese
14	MIGLIARI	Giada	" Si dice che il minimo battito d'ali di una farfalla sia in grado di provocare un uragano dall'altra parte del mondo"	Italiano Inglese Filosofia Fisica
15	MONDATI	Silvia	L'età dell'infanzia per lo sviluppo dell'individuo	Italiano Filosofia Biologia
16	PANCALDI	Francesco	La dimensione di un mito: Freddie Mercury	Filosofia Storia Biologia Inglese (Italiano)
17	POPPI	Carlo	Quella piccola porta murata di via Contrari	Filosofia Storia Biologia Italiano (Inglese)
18	QUATRALE	Cecilia	Alle radici della società: il pregiudizio	Inglese Italiano Filosofia Fisica
19	SCANELLI	Francesco	Il mio viaggio: dalla scienza profonda alla realtà quotidiana	Fisica Storia Scienza della terra/Chimica Inglese
20	TRENTINI	Antonio	Il crollo delle certezze	Italiano Biologia Filosofia Fisica
21	TURKMAN	Jasmine	Natura-progresso-ragione: la scienza è al servizio dell'uomo	Fisica (Chimica) Inglese Arte (Italiano)
22	VEZZALI	Giacomo	Il dominio del caso (caos?) nell'universo	Latino Filosofia Biologia Fisica

**Esame di stato 2010-2011**  
**SIMULAZIONE TERZA PROVA**

**Candidato/a:**

Nome \_\_\_\_\_ Cognome \_\_\_\_\_

Tipologia B: quesiti a risposta aperta, risposte max 10 righe; due domande per materia.

Tema multidisciplinare: *Lo sviluppo scientifico tecnologico del XX secolo ha introdotto nuove problematiche nel rapporto uomo coscienza.*

Materie: Inglese – Filosofia - Fisica – Scienza della Terra – Storia dell'Arte.

Sussidi consentiti: vocabolario di Italiano e di Inglese/Italiano, calcolatrice non programmabile.

Durata della prova: 4 ore. Non è possibile allontanarsi dalla scuola prima di due ore.

<b>MATERIA</b>	<b>Domanda 1</b>	<b>Domanda 2</b>	<b>Valutazione materia</b> Punteggio medio (1-15)	
Inglese				
Filosofia				
Fisica				
Scienza della terra				
Storia dell'arte				
	<b>Valutazione finale</b> (punteggio medio)			









