

**IIS “LEONARDO DA VINCI”
CARATE BRIANZA**

**DOCUMENTO DI CLASSE
5BS
Opzione scienze applicate
A. S. 2015/2016**

INDICE

COMPONENTI DEL CONSIGLIO DI CLASSE

I PARTE

PRESENTAZIONE DELL'INDIRIZZO
PROFILO IN USCITA

II PARTE

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE
STRATEGIE PER IL RECUPERO DELLE LACUNE NON COLMATE
MODALITA' DI LAVORO DEL C.d.C. PER IL CONSEGUIMENTO DEGLI OBIETTIVI
TRASVERSALI
STRUMENTI DI OSSERVAZIONE, VERIFICA, VALUTAZIONE UTILIZZATI DAL C.d.C.
CRITERI DI VALUTAZIONE E DI ATTRIBUZIONE DEL VOTO DI CONDOTTA
TABELLA DEI CRITERI DI ASSEGNAZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO

III PARTE

PERCORSO FORMATIVO DELLA CLASSE
ATTIVITA' FORMATIVE, INTEGRATIVE E PROGETTI POF
CLIL
DIDATTICA LABORATORIALE NEL TRIENNIO, DISCIPLINE SCIENTIFICHE
ORIENTAMENTO IN USCITA
SIMULAZIONI PRIMA, SECONDA E TERZA PROVA
TABELLA RIASSUNTIVA DELLE SIMULAZIONI DI TERZA PROVA

ALLEGATI

DSA
TESTI DELLE DUE SIMULAZIONI E GRIGLIE DI CORREZIONE DELLA PRIMA PROVA
TESTI E GRIGLIA DI CORREZIONE DELLA SECONDA PROVA
TESTI DELLE SIMULAZIONI E GRIGLIA DI CORREZIONE DELLA TERZA PROVA SCRITTA
PROGRAMMI DELLE DISCIPLINE CON LIBRI DI TESTO

COMPONENTI DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Cognome e nome	Materia di insegnamento
Gibellato Enzo	Religione
Corbetta Laura	Lingua e lettere italiane
Corbetta Laura	Storia
Nobili Alberta	Inglese
Sala Maurizio	Disegno e storia dell'arte
Coviello Lucia	Scienze naturali
Di Francesco Giuseppe	Informatica
Brambilla Augusta	Filosofia
Malgrati Laura	Fisica
Cerliani Liliana	Matematica
Scandolara Aldo	Scienze motorie e sportive

Non hanno avuto continuità didattica tra la classe quarta e la quinta gli insegnamenti di Informatica (cambiato anche tra la terza e la quarta) e filosofia. Nel corso del triennio è inoltre cambiato il docente di fisica in quarta. Tale discontinuità si è rivelata un'opportunità per alcuni studenti che hanno colto l'occasione per un nuovo inizio, riaprendo una situazione che consideravano codificata, mentre per alunni più deboli ha costituito una difficoltà talvolta a livello relazionale, altre metodologico.

I PARTE

PRESENTAZIONE DELL'INDIRIZZO

L'opzione delle scienze applicate si rivolge a studenti che intendono acquisire competenze avanzate negli studi scientifici. Nel nostro istituto si è inserito sulla tradizione del tecnologico che privilegiava una didattica laboratoriale.

Osservazioni su alcuni aspetti dell'indirizzo scienze applicate

Alla classe durante il corso degli anni sono state riservate proposte formative e di approfondimento (incontri, conferenze culturali e scientifiche, uscite,) che intendevano contribuire a far maturare scelte attitudinali, a migliorare la valutazione orientativa e a stimolare una visione della complessità del mondo scientifico, sia a livello teorico che nell'applicazione tecnologica. Per questo nell'offerta formativa nel triennio, ad esempio per fisica è stata illustrata la realtà del CERN cui poi è seguita la visita a Ginevra di un gruppo di studenti, per matematica un incontro con docenti matematica del Politecnico sulle lezioni di Galileo circa figura, sito e grandezza dell'Inferno dantesco, per scienze si sono realizzate visite tematiche al Museo di scienze naturali e lezioni nei laboratori di biologia dell'Università degli studi di Milano.

Significativa l'esperienza, nel precedente anno scolastico con una classe parallela dell'istituto, della partecipazione ad una learning week sui grandi discorsi che hanno cambiato la storia, coinvolgendo le discipline di inglese, lettere e storia.

Pur avendo apprezzato il corso di studi, alcuni studenti, però, hanno riconosciuto di aver sbagliato indirizzo.

PROFILO IN USCITA

Allo studente sono stati richiesti interesse e curiosità per l'osservazione sistematica della realtà e disponibilità ad affrontare studi a lungo termine ed, in particolare, :interesse per una formazione culturale di impianto scientifico, attitudine allo studio delle scienze ,motivazione a sviluppare la riflessione critica, capacità di astrazione e di approfondimento ,disponibilità a far proprio un metodo di studio rigoroso, soprattutto in materie caratterizzanti l'indirizzo come Matematica, Fisica e Scienze naturali.

Lo studente, alla fine del percorso formativo, può accedere al mondo universitario, in particolare a facoltà dell'ambito scientifico tecnologico e medico-sanitario

II PARTE

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe V BS è costituita ora da 16 studenti, poiché uno studente, ripetente la classe quinta, si è ritirato in data 18-2-2016. Cinque di loro hanno ripetuto un anno scolastico in passato mentre tutti gli altri derivano dallo stesso nucleo iniziale.

La classe, tranquilla, educata con docenti e fra compagni, rispettosa, riservata e silenziosa durante le lezioni, assiduamente frequentate anche se non sempre partecipate, è stata apprezzata per il comportamento anche in situazioni extrascolastiche. Se nell'insieme può apparire caratterizzata da una apparente passività, singolarmente, invece, si sono potuti riscontrare episodi encomiabili per sensibilità, disponibilità nell'aiuto e nella condivisione di situazioni di fragilità personali o difficoltà nello studio.

Gli studenti hanno lo sguardo e il pensiero rivolti a sé, a problemi di salute e/o familiari, a incertezze o dubbi per i quali solo in rare occasioni hanno mostrato timidi tentativi di richiesta di aiuto (magari implicitamente aspettato), nonostante il riconoscimento della disponibilità dei docenti.

Dotati di normali capacità, con differenti abilità, hanno spesso celato competenze personali, che invece in occasioni diverse si sono scoperte in taluni di loro come per l'incontro sulla legalità, di cui un alunno della classe si è fatto promotore e che lui stesso ha presentato, oppure prestazioni eccellenti come nelle gare di istituto per le olimpiadi di fisica e matematica, ma anche in più ordinarie occasioni curriculari o mostrando attenzione a problemi, accompagnata da fattive azioni solidali o ancora evidenziando capacità critiche in relazione alla partecipazione a convegni o conferenze.

L'interesse è variato a seconda delle materie e, soprattutto, dell'impegno in un lavoro domestico non sempre adeguato, finalizzato talvolta alla sola verifica in una organizzazione non sempre efficace. Lo studio risulta per un gruppo di allievi solo mnemonico e le conoscenze non consolidate nel tempo. In tali studenti si sono rilevate difficoltà di comprensione, in alcune discipline evidenti nella difficoltà a render ragione di quanto affermato o prodotto. Si è comunque notata una progressione nell'apprendimento, commisurata alla ripresa personale dei contenuti nel lavoro a casa e alle strategie utilizzate dai diversi insegnanti, anche se il metodo scientifico richiede ulteriore perfezionamento soprattutto per la consapevolezza della necessità di un continuo imparare ad imparare.

La classe 5° BS ha raggiunto, in genere, gli obiettivi minimi stabiliti nelle diverse discipline, talune delle quali hanno rallentato in parte lo svolgimento del programma perché numerose iniziative si sono svolte di sabato, sottraendo ore curriculari. Per un ristretto gruppo di alunni il profitto è più che soddisfacente. Di certo nel corso del triennio sono state affinate le abilità. Devono essere sollecitati

personalmente perché diano corso alle competenze personali.

Anche a causa di discontinuità didattica, in alcune materie la preparazione non appare sicura per tutti gli studenti. Il livello dell'analisi risulta talvolta lacunoso. Migliori la sintesi e l'applicazione laddove la tipologia proposta è stata analoga a quelle già sperimentate.

Esecutivi più che speculativi, raramente intraprendenti e creativi, gli studenti hanno preferito prove scritte a quelle orali, formative a sommative, prestazioni individuali al lavoro di equipe, sollecitato in particolare. come metodo di lavoro nell'area sportiva, disciplina nella quale diversi hanno dimostrato attitudini e competenze.

Il Consiglio di classe ha trovato collaborazione nei genitori, sia rappresentanti che singoli, dei quali ha apprezzato la tensione, anche di fronte a problemi, ad una costruttività per una positiva soluzione ed una sintonia di fondo, nonostante le differenze, nella preoccupazione educativa. Preziosa si è rivelata la loro presenza accanto ai figli nella sollecitazione ad una personale assunzione di responsabilità

STRATEGIE PER IL RECUPERO DELLE LACUNE NON COLMATE

Il C.d.C. ad inizio d'anno ha affrontato con preoccupazione e decisione un lavoro di recupero in itinere delle lacune non ancora colmate a inizio anno scolastico. Nel corso del primo quadrimestre le lacune sono state colmate in modo proporzionale alla volontà concreta di recuperare.

Ogni insegnante ha attivato le strategie dichiarate nel piano di lavoro, in talune discipline personalizzando l'intervento per rispondere alle diverse esigenze degli allievi e per attivarne le abilità.

MODALITA' DI LAVORO DEL C.d.C. PER IL CONSEGUIMENTO DEGLI OBIETTIVI TRASVERSALI

Ai sensi del decreto ministeriale N°139 del 22 agosto 2007, sono state individuate come prioritarie le seguenti competenze di cittadinanza:

Imparare ad imparare: organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti e varie modalità di informazione e di formazione (formale, non formale ed informale), anche in funzione dei tempi disponibili, delle proprie strategie e di un efficace metodo di studio e di lavoro.

Comunicare: o *comprendere* messaggi di genere diverso (quotidiano, letterario, tecnico, scientifico) e di complessità diversa, trasmessi utilizzando linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico, ecc.) mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali)

o *rappresentare* eventi, fenomeni, principi, concetti, norme, procedure, atteggiamenti, stati d'animo, emozioni, ecc. utilizzando linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico, ecc.) e diverse conoscenze disciplinari, mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali).

Collaborare e partecipare: interagire in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità, contribuendo all'apprendimento comune ed alla realizzazione delle attività collettive, nel riconoscimento dei diritti fondamentali degli altri.

MODALITA' DI LAVORO / STRUMENTI DI OSSERVAZIONE, VERIFICA, VALUTAZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

MODALITÀ	Italiano	Inglese	Scienze	Mat	SC Mot	Dis Arte	Inf	Fil	Sto	Rel
Lezione frontale	X	X	X	X		X	X	X	X	X

Lezione Partecipata	X	X	X	X	X	X	X		X	X
Lavoro di Gruppo					X					X
Discussione guidata	X	X	X		X			X	X	X
Attività di Laboratorio			X			X	X			

STRUMENTI	Italiano	Inglese	Scienze	Mat	Sc Mot	Dis arte	Inf	Fil	Sto	Rel
Domande flash	X	X	X	X		X		X	X	X
Colloquio o relazione orale	X	X	X	X		X	X	X	X	X
“Tema” o problema	X		X	X			X	X	X	X
Relazione/prova di laboratorio			X	X	X					
Prove strutturate/semistrutturate		X			X					
Esercizi	X	X	X	X	X	X	X		X	

CRITERI DI VALUTAZIONE

Il C.d.C. ha valutato rispettando la Definizione di criteri comuni per la corrispondenza tra voti e livelli, approvata dal Collegio Docenti e ha dichiarato inoltre di recepire i criteri di valutazione deliberati dal Collegio Docenti.

INDIVIDUAZIONE DELLE NORME COMUNI

Per quanto riguarda le norme comuni stabilite, esse sono state in genere rispettate sia dai docenti che dagli studenti, tranne per alcuni di questi la richiesta di un adeguato tempo di studio personale.

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 partecipe 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

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

CLIL

Poiché nessun insegnante della classe è in possesso della certificazione per poter affrontare l'attività Clil, si è ricorsi al personale dell'organico di potenziamento che, nell'ambito della disciplina di scienze, in lingua inglese ha tenuto due lezioni, una sugli enzimi, definizione, funzioni e ruoli, e l'altra su DNA, struttura, funzione e replicazione. Dopo la presentazione degli argomenti in Power Point e le domande degli alunni, sono stati sottoposti i test che hanno visto risultati positivi.

DIDATTICA LABORATORIALE NEL TRIENNIO, DISCIPLINE SCIENTIFICHE

Durante l'anno scolastico, la classe ha svolto attività di laboratorio di fisica, con la possibilità di verificare attraverso esperimenti quanto teoricamente studiato.

ATTIVITÀ FORMATIVE, INTEGRATIVE E PROGETTI POF NELLA CLASSE V

Uscita didattica Expo, Milano 2015. Nutrire il pianeta. Energia per la vita

Teatro in lingua inglese, rielaborazione del testo di J. Austin, *Pride and prejudice*

Lezione in lingua inglese del prof. Shaw su *War's poets*.

Giornata della memoria, Il violino nei lager, lezione concerto ad opera dell'Accademia viscontea.

Convegno Scuola e lavoro: un'opportunità per il territorio. Con l'intervento di docenti di economia dell'università Bicocca di Milano, esperti di alternanza scuola-lavoro, imprenditori locali e rappresentanti di Confartigianato

Incontro con rappresentanti associazione Avis per comprendere l'importanza della donazione del sangue

Anche tu puoi salvare una vita, progetto per la formazione di giovani capaci di riconoscere le emergenze cardiovascolari ed avviare soccorsi tempestivi

Incontro con due ex-carcerati e la dott.ssa Colombo, responsabile della cooperativa Homo faber, realtà lavorativa di recupero dei carcerati all'interno del carcere di Como ,in relazione alla legalità.

Timeline, concorso internazionale di produzione di filmati su tematica assegnata. Partecipazione alla giornata conclusiva

Uscita didattica a IFOM, visita al centro di ricerca per lo studio della formazione e dello sviluppo dei tumori a livello molecolare ,conoscenza delle metodiche principali per un trasferimento dei risultati dal laboratorio alla pratica diagnostica e terapeutica.

Attività che non hanno previsto la partecipazione dell'intera classe

Gare di atletica leggera (4 alunni)

Uscita sci e snowboard (2 alunni)

Olimpiadi della matematica (3 alunni)

Olimpiadi della fisica (2 alunni)

First Certificate (6 alunni hanno partecipato al corso ma non sono ancora disponibili i risultati del test che due studenti hanno sostenuto)

Tol (6 alunni hanno superato il test)

Altri test universitari (1 alunno)

Stage estivi (6 alunni)

Incontro prof Banti L'idea di nazione nella prima guerra mondiale

Visita al laboratorio di medicina nucleare dell'Ospedale S. Gerardo di Monza, con spiegazione del medico responsabile di Pet e Tac.

Incontro col dott. Arosio dell'Ospedale S. Gerardo di Monza sulla medicina nucleare.

Una giornata al Gran Sasso, incontro con un ex-allievo, laureato in fisica, ricercatore nel laboratorio del Gran Sasso

CIC, sportello di informazione e consulenza (2 alunni).

ORIENTAMENTO IN USCITA

Nel corso del triennio, si è cercato innanzitutto di sviluppare nei singoli studenti, in collaborazione anche con le loro famiglie, la consapevolezza delle proprie attitudini e capacità, invitandoli a verificarle nelle discipline curriculari attinenti.

Si è favorita la conoscenza dei corsi di laurea triennali e quinquennali consentendo la partecipazione personale ad incontri segnalati e attivando corsi extracurricolari in preparazione ai test di ingresso per facoltà universitarie, in particolare del Politecnico e sanitarie. Durante la classe quinta si è scelto di informare delle proposte di orientamento delle diverse università, selezionate dai singoli studenti che hanno anche sostenuto e superato test di ingresso di diverse facoltà universitarie.

Inoltre nel secondo quadrimestre si è realizzata una visita all'università LIUC di Castellanza, Va, partecipando anche a lezioni nell'ambito economico-giuridico

Nel nostro istituto gli studenti hanno avuto occasione di incontrare docenti del Politecnico di Milano di area meccanica ed elettrotecnica.

Nel corso degli ultimi anni è stata offerta la possibilità, durante i mesi estivi, di partecipare a stage.

SIMULAZIONE DELLE PROVE D'ESAME

PRIMA PROVA

La prima prova di Italiano è stata proposta per le diverse tipologie a partire dalla classe terza sia durante le verifiche, sia come esercitazioni in classe e a casa, selezionando parti o somministrando integralmente testi delle precedenti maturità. Sono state corrette singolarmente dall'insegnante.

Si sono previste due simulazioni, con prove comuni per i diversi indirizzi presenti nell'istituto, corrette e valutate non dalla docente della classe. Gli studenti hanno prevalentemente scelto la tipologia A, quindi la B nella forma del saggio breve, in ambito socio-economico

Vengono allegati i testi delle prove e le griglie di valutazione utilizzate.

SECONDA PROVA

Per la seconda prova di esame riguardante Matematica, si sono svolte le simulazioni ministeriali nazionali e i testi vengono allegati insieme alla griglia concordata. I risultati della seconda simulazione sono stati migliori della prima.

TERZA PROVA

Per la terza prova d'esame sono state proposte alla classe, nel corso dell'anno, due simulazioni, secondo la tipologia 'B', con tre domande per 4 discipline per un tempo massimo di 3 ore.

Le due simulazioni si sono svolte nel secondo quadrimestre.

TABELLA RIASSUNTIVA DELLE SIMULAZIONI DELLA TERZA PROVA D'ESAME

<i>Data di svolgimento</i>	<i>Tempo assegnato</i>	<i>Materie coinvolte nella prova</i>	<i>Tipologia di verifica</i>
13-2-'16	180 minuti	1 FISICA 2 SCIENZE DELLA TERRA 3 FILOSOFIA 4 INGLESE	Quesiti a risposta singola modalità B

2-5-'16	180 minuti	<i>1 INGLESE</i> <i>2 CHIMICA</i> <i>3 STORIA DELL'ARTE</i> <i>4 SISTEMI</i>	Quesiti a risposta singola modalità B
---------	------------	---	--

Ogni docente ha valutato le proprie prove in quindicesimi. Agli studenti sono state comunicate le valutazioni delle prove delle singole materie e il voto complessivo della prova, che risulta dalla media delle quattro prove proposte.

Sono risultate migliori le prestazioni della seconda simulazione ad eccezione della disciplina di scienze della terra rispetto a chimica della precedente simulazione, probabilmente perché scienze della terra è più descrittiva.

Vengono allegati i testi delle singole discipline somministrate e la relativa griglia di valutazione.

PROGRAMMI

Per i contenuti delle singole discipline, si fa riferimento ai programmi finali che verranno allegati, con l'indicazione dei libri di testo della singola materia.

ALLEGATI

- DSA
- Programmi svolti delle singole discipline;
- Testi e griglie di correzione della prima prova;
- Testi e griglia di correzione della seconda prova;
- Testi delle simulazioni delle terze prove scritte e griglia di correzione;

Carate Brianza, 10 maggio 2016

Per l'alunno DSA i singoli insegnanti si sono attenuti per le misure dispensative e compensative a quanto dichiarato nel PDP approvato dal Consiglio di classe

All'alunno DSA è stato assegnato lo stesso tempo ma si è ridotto il numero dei quesiti, una domanda in meno per una disciplina interna ed una in meno per una disciplina esterna, selezionate dai docenti prima della somministrazione. Gli è stato consentito l'uso solo del materiale siglato dal docente della rispettiva materia oltre al previsto vocabolario monolingue inglese.

Cognome e nome	Materia di insegnamento	Firma
Gibellato Enzo	Religione	
Corbetta Laura	Lingua e lettere italiane	
Corbetta Laura	Storia	
Nobili Alberta	Inglese	
Sala Maurizio	Disegno e storia dell'arte	
Coviello Lucia	Scienze naturali	
Di Francesco Giuseppe	Informatica	
Brambilla Augusta	Filosofia	
Malgrati Laura	Fisica	
Cerliani Liliana	Matematica	
Scandolara Aldo	Scienze motorie e sportive	