

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

CLASSE: 5^AH

INDIRIZZO DI STUDIO
SCIENTIFICO

ANNO SCOLASTICO 2010-2011

CLASSE 5 H

- INDIRIZZO SCIENTIFICO -

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

0. NOTA INTRODUTTIVA

1. PRESENTAZIONE DELL'INDIRIZZO

1.1 Finalità formative e obiettivi generali

1.2 Orario settimanale delle lezioni

2. STORIA DELLA CLASSE

2.1 Gli studenti

2.2 I docenti

3. ATTIVITÀ DIDATTICA CURRICOLARE

3.1 Obiettivi del Consiglio di Classe

3.2 Indicazioni di metodo

3.3 Criteri di misurazione e modalità di valutazione

3.4 Progettazione di carattere pluridisciplinare

4. ATTIVITÀ INTEGRATIVE DEL CURRICOLO

5. FISIONOMIA DELLA CLASSE E RISULTATI CONSEGUITI

6. ALLEGATI

0. NOTA INTRODUTTIVA

Il presente documento è stato redatto in modo da evidenziare la necessaria coerenza tra le disposizioni di legge in materia di esame di Stato e le modalità di lavoro del Consiglio di classe.

A partire dall'anno scolastico 1998-99, in applicazione della legge n. 425/1997, il nostro Istituto è andato infatti nella direzione di costruire il lavoro dei Consigli di classe in termini di multidisciplinarietà, attraverso scelte metodologiche comuni e trasversali, in base alle quali le commissioni individuavano gli spunti per la strutturazione della terza prova e la conduzione del colloquio. Pertanto anche il percorso individuale degli studenti tiene conto dei contenuti e del lavoro didattico svolti, e intorno ad essi, in termini di ampliamento/approfondimento, i componenti la commissione d'esame conducono il colloquio secondo i criteri di multidisciplinarietà **riconfermati** dalla legge n. 1/2007.

1. PRESENTAZIONE DELL'INDIRIZZO

1.1 Finalità formative e obiettivi

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 del triennio, l'individuazione dei fili e dei nessi tra i saperi.

1.2 Orario settimanale delle lezioni

Materie di studio	I anno	II anno	III anno	IV anno	V anno
Lingua italiana	4	4	4	4	4
Lingua latina	3	3	2	2	2
Storia	2	2	2	2	2
Lingua straniera	3	3	3	3	2
Storia dell'arte	/	/	2	2	2
Diritto-economia	2	2	/	/	/
Arte/musica	2	2	/	/	/
Filosofia	/	/	2	3	3
Ed.fisica	2	2	2	2	2
Religione	1	1	1	1	1
Matematica e inform	5	5	5	5	5
Fisica	/	/	3	3	3
Scienza della Terra	3	/	/	/	2
Biologia	/	3	3	2	2
Chimica	/	/	2	2	1
Lab.fisica/chimica	3	3	/	/	/
Totale settimanale	30	30	31	31	31

2.1 Gli studenti

La classe si compone attualmente di 23 alunni (di cui 5 maschi e 18 femmine); nel corso del quinquennio si sono tuttavia registrate alcune variazioni nella composizione del gruppo-classe.

- *Anno scolastico 2006-2007*: dei 28 iscritti (6 maschi e 22 femmine) alla classe prima., 3 studenti sono stati promossi con debito formativo in matematica e 8 con voto di consiglio in matematica..2 debiti non saldati.
- *Anno scolastico 2007-2008*: al termine della classe prima una studentessa ha cambiato scuola e un'altra ha cambiato indirizzo all'interno del liceo al termine del primo quadrimestre. Il numero degli alunni è diventato 26. Alla fine dell'anno, 3 studenti hanno concluso con giudizio sospeso e 8 con voto di consiglio 2 debiti saldati per voto di consiglio e una studentessa non viene ammessa alla classe successiva..
- *Anno scolastico 2008-2009*: la classe terza ha quindi 25 studenti. Allo scrutinio di giugno 6 allievi hanno avuto una sospensione di giudizio (+due portati alla sufficienza con voto di consiglio); allo scrutinio di settembre tutti gli studenti sono stati ammessi alla classe successiva.
- *Anno scolastico 2009-2010*: la classe quarta non ha visto modifiche del numero degli studenti, ma, al termine dello scrutinio di giugno, uno studente non è stato ammesso alla classe successiva (cfr. verbale della seduta dello scrutinio finale della classe 4H). Gli allievi presentati con un'insufficienza hanno avuto l'ammissione alla classe successiva con voto di consiglio. La classe si affaccia quindi al quinto anno con un totale di 23 studenti.

Le valutazioni relative ai ragazzi con insufficienze alla fine di ogni anno scolastico è stata, ovviamente, fatta sulla base della normativa vigente in quel momento; quindi il superamento o meno dell'insufficienza ha visto anche controlli e verifiche durante l'anno scolastico successivo a quello rispetto al quale si era manifestato un profilo non sufficiente in tutte le discipline. La decisione di presentare, ad esempio, il quadro delle valutazioni registrate in tutte le materie, a metà dei due periodi in cui l'anno scolastico è diviso, ha consentito e consente un monitoraggio in itinere del livello di apprendimento di ogni studente e di calibrare l'intervento didattico nei modi e nei tempi richiesti dalla normativa vigente al riguardo.

In ogni caso si sono svolti corsi di recupero (secondo le modalità e l'organizzazione decisa dal DS), in particolare per la matematica, tenuti, in tal caso, dalla stessa titolare di matematica e fisica.

Nello specifico il Consiglio di classe (dalla IH alla VH) ha sempre ritenuto di assegnare il debito formativo, in sede di scrutinio finale, solo in una materia, che sono stata prevalentemente la matematica e la fisica; solo in qualche raro caso si sono avute altre materie o studenti con doppia materia da sanare.

2.2 I docenti

La composizione del Consiglio di classe ha subito modifiche nel corso del quinquennio, per quanto riguarda latino, storia, filosofia, educazione fisica e storia dell'arte, come è evidenziato nella tabella che segue.

TABELLA DEGLI INSEGNAMENTI/INSEGNANTI NEL CORSO DEL QUINQUENNIO

MATERIE	DOCENTI 1° anno	DOCENTI 2° anno	DOCENTI 3° anno	DOCENTI 4° anno	DOCENTI 5° anno
Italiano	Tumiati	Tumiati	Tumiati	Tumiati	Tumiati
Latino	Meschiari	Glave	Tumiati	Tumiati	Tumiati
Storia	Meschiari	Glave	Caleffi	Gilioli	Guidorzi
Filosofia			Caleffi	Mantovani	Guidorzi
Inglese	Bigoni	Bigoni	Bigoni	Bigoni	Bigoni
Matematica	Sarti	Sarti	Sarti	Sarti	Sarti
Lab.di fisica-chimica	Sarti	Sarti	Sarti	Sarti	Sarti
Fisica	Sarti	Sarti	Sarti	Sarti	Sarti
Scienze della Terra	Carrà	Carrà	Carrà	Carrà	Carrà
Chimica	Carrà	Carrà	Carrà	Carrà	Carrà
Biologia	Carrà	Carrà	Carrà	Carrà	Carrà
Diritto	Velloccia	Velloccia			
Educazione fisica	Scaglianti	Scaglainti	Scaglianti	Squarzoni	Squarzoni
Religione	Musacchi	Musacchi	Musacchi	Musacchi	Musacchi
Arte	Bresciani	Bresciani	Bresciani	Bresciani	Buzzacchi

Il coordinamento della classe è stato affidato, per la IH, alla prof.ssa Meschiari, dalla IIH alla IVH, al prof. Bresciani e in VH alla prof.ssa Sarti, per pensionamento del prof. Bresciani.

3. ATTIVITÀ DIDATTICA CURRICOLARE

Il Consiglio di classe ha proceduto ogni anno alla programmazione concertata dell'attività didattica, muovendo da un'analisi della situazione di partenza per darsi direttive comuni, relativamente: (a) agli obiettivi da perseguire, (b) alle indicazioni di metodo, (c) ai criteri di misurazione e alle modalità di valutazione.

3.1 Obiettivi del Consiglio di classe

Sin dai primi anni di corso il Consiglio di classe si è proposto di promuovere sia la capacità di ascolto e l'interiorizzazione di regole improntate al rispetto reciproco, sia le competenze di comprensione, interpretazione ed elaborazione basate sulla capacità di collegare le conoscenze e applicare i metodi e gli strumenti più adeguati rispetto ai diversi ambiti e alle diverse finalità di studio.

In questa ottica le decisioni assunte nell'incontro di programmazione iniziale del corrente anno scolastico rappresentano la conclusione del percorso formativo, la cui garanzia di continuità di impostazione si è ritrovata anche nella riproposta di alcuni obiettivi già individuati negli anni precedenti e nella revisione, motivata e attenta, di altri. (cfr. verbali..)

Obiettivi socio-relazionali

Acquisizione da parte degli studenti di una maggiore autonomia di studio, attraverso il potenziamento:

1. dell'attenzione e della partecipazione propositiva e motivata ai percorsi didattici in tutti gli ambiti disciplinari;
2. della precisione e della responsabilità nello svolgimento delle attività proposte;

3. della disponibilità alla collaborazione e al confronto con compagni e insegnanti.

Obiettivi cognitivi

1. Potenziare la competenza lessicale, con particolare riferimento ai linguaggi specifici delle varie discipline;
2. approfondire la comprensione e analisi di testi o di situazioni problematiche, al fine di individuare concetti chiave, nuclei portanti e connessioni con altri argomenti;
3. consolidare la ricerca di relazioni ed intrecci tematici tra le diverse discipline, per costruire significativi percorsi individuali;
4. rafforzare l'abilità di produzione orale, con attenzione alla precisione ed interconnessione degli argomenti nell'ambito di una disciplina o di discipline diverse;
5. consolidare l'abilità di produzione scritta, con specifica attenzione alle seguenti tipologie testuali:
 - quesiti a risposta singola
 - analisi testuali
 - saggi brevi
 - articolo giornalistico

Abilità di studio

1. Riconoscere, memorizzare, utilizzare il lessico specifico;
2. saper consultare gli strumenti di lavoro in modo corretto e funzionale alle diverse situazioni ed esigenze ed attivarsi in modo autonomo e ragionato nella ricerca;
3. intensificare l'addestramento all'esposizione e alla produzione scritta e orale.

3.2 Indicazioni di metodo

La metodologia di lavoro, condivisa da tutti i docenti, si è fondata, da un lato, sull'approccio di tipo testuale e sull'acquisizione di strumenti linguistici e logico-matematici, considerati fondamentali per maturare competenze comunicative adeguate ai diversi ambiti e affrontare con rigore metodologico lo sviluppo del percorso formativo e, dall'altro, sul 'problem-solving' per favorire le attitudini personali di ricerca e di ragionamento degli studenti, consentendo loro di mettere in campo le proprie capacità e le competenze acquisite anche nei confronti di situazioni non totalmente note o affrontate in classe, pur sempre collegate con i programmi svolti nelle loro varie forme.

Le scelte didattiche hanno tenuto conto dell'evoluzione del processo di apprendimento rispetto alle competenze possedute in ingresso e alle necessità e richieste emerse durante il lavoro comune. E' stata valorizzata sia la dimensione cognitiva, sia quella socio-relazionale, curando l'aspetto della partecipazione degli allievi alla lezione dialogica, ma applicando anche la pratica delle lezioni frontali, per presentare argomenti specifici e suggerire indicazioni di analisi delle varie situazioni problematiche affrontate.

L'attuazione del progetto comune si è poi completata con il significativo rilievo dato alla pratica del laboratorio per tutte le discipline scientifiche. Questa modalità di apprendimento, che coniuga il sapere e il fare, ovvero le conoscenze e la loro messa in gioco, ha avuto una concreta occasione di pratica nell'esperienza di tirocinio svolta nel corso del quarto anno presso vari dipartimenti della Facoltà di Scienze e di Fisica dell'Università di Ferrara e alcuni Enti del territorio

Per tutto l'arco del quinquennio, il Consiglio di classe ha diretto la propria attività secondo alcune linee di orientamento comuni:

- coinvolgere gli studenti nel progetto di insegnamento, illustrando loro la programmazione annuale del Consiglio e il piano di lavoro delle singole discipline, nonché il significato delle verifiche ed i criteri della valutazione, formativa e sommativa;
- praticare una didattica basata sulla collaborazione tra docenti e discenti, impegnati in un lavoro comune di trasmissione, analisi e rielaborazione dei dati essenziali del sapere;
- sviluppare il più possibile la partecipazione attiva degli studenti, attraverso la riflessione su temi e problemi proposti dalle varie discipline, in modo da ampliare progressivamente la loro autonomia e, se possibile, la loro capacità di proporre e di scegliere;
- mettere sempre al centro del lavoro il testo da interrogare, considerato strumento fondamentale di informazione e di conoscenza, nonché palestra necessaria all'addestramento delle competenze disciplinari e delle capacità critiche;

3.3 Criteri di misurazione e modalità di valutazione

I criteri di misurazione del profitto, esplicitati agli studenti al momento della presentazione della programmazione comune e in relazione a ciascuna prova di verifica, hanno considerato:

- presenza e ricchezza della documentazione richiesta;
- pertinenza del prodotto rispetto alla consegna;
- coesione e coerenza delle parti che compongono il prodotto;
- correttezza formale del codice espressivo utilizzato.

La valutazione complessiva dei risultati conseguiti, da ciascuno studente e dalla classe nel suo insieme, ha tenuto conto di una pluralità di fattori:

- la qualità dell'impegno di studio (motivazione, serietà e disciplina, partecipazione al dialogo educativo, curiosità intellettuale);
- la progressione nell'apprendimento, rispetto al livello di partenza;
- la qualità delle conoscenze, delle competenze e delle capacità dimostrate, in rapporto alle operazioni cognitive richieste.

3.4 Progettazione di carattere pluridisciplinare

La classe nel corso del quinquennio ha partecipato attivamente con contributi significativi alla *Settimana della Cultura Scientifica e Tecnologica*, progettata dai Dipartimento di Materie Scientifiche della scuola.

All'inizio del quarto anno di corso, il Consiglio di Classe ha concordato nella definizione di un titolo: ***“L'enigma del labirinto - ridefinizione e persistenza di un mito – da metafora della complessità a strategie risolutive”***, con il seguente sottotitolo ***” Il raggiungimento di un obiettivo o l'evoluzione di un progetto di ricerca, attraverso percorsi di indagine complessi, arrivano a soluzione, scoprendo, talvolta, spiragli di conoscenza inaspettati”***.

Nel corso del quarto anno si è sperimentata una diversa forma di attività pluridisciplinare, quella dello *stage* formativo, che seguito dai docenti dell'area di indirizzo ha visto gli alunni impegnati per una settimana presso varie facoltà scientifiche dell'Università di Ferrara o Enti pubblici o Ditte private del territorio attivi nei settori scientifico-tecnologici. Al termine dell'esperienza ciascuno studente ha prodotto un dossier documentativo sull'attività svolta, che è stato valutato collegialmente dal Consiglio di Classe.

Una particolare rilevanza ha il progetto sulle Nanoscienze e sulle Nanotecnologie che è stato svolto nel corrente anno scolastico e di cui si ritiene opportuno allegare il progetto (a cui ha partecipato anche un'altra classe quinta, dato che la docente di matematica e fisica è la stessa).

L'attività ha visto la collaborazione dei docenti di matematica, fisica, scienze, filosofia e religione.(cfr allegato 3)

Sempre nel corso del quinto anno di studi la classe ha partecipato ad un'attività che ha coinvolto in varia forma e tempi la fisica e l'educazione motoria. Si è trattato di una serie di incontri con specialisti del settore che hanno riguardato il canottaggio, la subacquea e il volo.

Inoltre la classe, nel corso del quinquennio, ha seguito la visione di diversi film, anche in lingua, e rappresentazioni teatrali, oltre a partecipare a conferenze sia nell'ambito scientifico sia in quello umanistico.

4. ATTIVITÀ INTEGRATIVE DEL CURRICOLO

Data la ricchezza dell'offerta formativa proposta da questo Liceo, ci si limiterà ad un riepilogo delle principali attività a cui gli studenti della classe hanno preso parte nel corso del triennio (individualmente o per gruppi di varia ampiezza, sia in orario mattutino che pomeridiano). Per quanto riguarda la partecipazione a progetti e corsi di approfondimento o eccellenza, si segnalano (o per l'intera classe o per gruppi):

Area di indirizzo

- Progetto *Giochi della matematica della Bocconi*
- Progetto *Olimpiadi di fisica*
- Progetto *Playenergy*
- Corsi di eccellenza di Chimica, Fisica, Matematica
- Stage presso i laboratori di fisica e di chimica nell'ambito dell'iniziativa "Lauree Scientifiche"
- Progetto *Master Class* presso i laboratori di fisica nell'ambito dell'iniziativa "Lauree Scientifiche" che ha previsto la conduzione di un'attività sperimentale i cui dati sono condivisi in videoconferenza con studenti di scuole europee.

Area comune

- Laboratorio *Educare all'Europa*
- Corso di eccellenza: Laboratorio di storia
- Corso di eccellenza preparatorio agli esami per le certificazioni di lingua inglese (PET)
- Corso di eccellenza sull'Architettura contemporanea.
- Progetto *Ariosto verde*, a cui diversi studenti della classe hanno partecipato nel corso del quinquennio in varia forma e a vario titolo.

Gli alunni hanno inoltre partecipato a varie iniziative di carattere sportivo, in particolare, atletica e corsa campestre.

Per quanto riguarda conferenze e incontri con rappresentanti del sapere-esperto si ricorda la partecipazione della classe alle conferenze inerenti alle *Settimane della Cultura Scientifica e Tecnologica*, organizzate annualmente dal Dipartimento di Materie Scientifiche della scuola. Nell'ambito delle attività per i 150 anni dell'istituzione del Liceo Ariosto la classe ha partecipato all'incontro con gli architetti Carlo Melograni e Giovanni Fumagalli sul tema: *Lo spazio architettonico per la comunità scolastica*.

- a) Ai fini dell'approfondimento dei contenuti appresi, la classe ha effettuato uscite didattiche nell'ambito della città (*visita al Museo del Castello, visita della mostra di Chardin, visita alla mostra sul Risorgimento*) e viaggi di istruzione sia di un giorno (*Pennabilli, Venezia, Mirabilandia, Milano*) che di più giorni a Valencia. Sono state inoltre proposte visite a

mostre inerenti a diverse tematiche (artistiche, scientifiche, umanistiche) afferenti alle varie discipline.

Concorsi in cui la classe si è classificata nel gruppo dei primi dieci:

- A.s. 2008/2009 3° posto Premio Evangelista Torricelli, matematico e scienziato sperimentale.
- A.s. 2009/2010 10° posto sui 50 selezionati a livello nazionale, 1° in Emilia-Romagna, Premio Bonacini con la presentazione del lavoro svolto durante la Settimana Scientifica dedicata all'astronomia.
- A.s. 2009/2010 Concorso internazionale "Sulle tracce dell'energia" (Playenergy) lavoro riguardante la situazione energetica (uso dei pannelli solari) in Giordania.
- A.s. 2010/2011 Partecipazione al progetto Master 2011 di Playenergy con compilazione di test e buona posizione in classifica.

5. FISIONOMIA DELLA CLASSE E RISULTATI CONSEGUITI

.La classe, nel corso del quinquennio, anche se secondo modalità afferenti all'età anagrafica e alle diverse personalità, ha sempre mantenuto un atteggiamento scolastico adeguato e consono al ruolo di studente. Sul piano delle relazioni interpersonali si sono susseguite varie fasi, da una condizione di omogeneità dei rapporti all'inizio del biennio, a quello di una divisione della classe manifestatasi negli anni successivi, situazione che ha reso difficile la convivenza e faticoso il lavoro scolastico per alcuni studenti in particolare, per arrivare al quinto anno ad una classe, nel complesso, formata da studenti maturi, in grado di accettare diversità di atteggiamenti ed opinioni, pur non venendo meno alle proprie scelte di condivisione dell'esperienza scolastica con alcuni compagni piuttosto che con altri.

Il C.d.C. si è comunque sempre adoperato per migliorare il clima in classe e per fare ottenere a questi ragazzi una preparazione adeguata, ad esempio proponendo loro occasioni di riflessione e impegnandoli in attività che richiedessero una stretta collaborazione fra studenti e studenti e fra insegnanti e studenti. I risultati ottenuti sono stati, nel complesso, soddisfacenti e hanno, talvolta, portando alla realizzazione di progetti che hanno avuto una certa visibilità..

Per quanto riguarda il profitto conseguito, si può dire che il gruppo classe è connotato dalla presenza di un consistente numero di studenti che ha saputo mantenere per tutta la durata del corso liceale un rendimento positivo, meritando ogni anno la promozione senza debiti formativi e sviluppando competenze e capacità valutabili da discrete a più che buone.

Tuttavia un gruppo limitato di studenti il lavoro non ha comportato un livello accettabile di competenze, in particolare, in matematica e fisica, a causa di un'applicazione non adeguata alla situazione e poca motivazione reale al superamento dei problemi nelle materie suddette; non ci sono state la regolarità e la sistematicità necessarie per consolidare le conoscenze e i risultati raggiunti. Il profitto risente quindi, in relazione alle materie di indirizzo, di alcune lacune pregresse, fragilità di metodo e incertezze sul piano del rigore formale.

E' tuttavia necessario rilevare come una parte della classe abbia manifestato, in particolare nel corso del corrente anno scolastico, un impegno un po' superficiale nel seguire l'attività curricolare, attuando uno studio completo ed approfondito prevalentemente in vista delle verifiche, atteggiamento che non aiuta il raggiungimento costante di valutazioni consistenti in tutte le discipline, quando invece ciò sarebbe possibile.

Comunque, nonostante ciò e nonostante permangano ancora difficoltà evidenti soprattutto nella produzione scritta da parte di alcuni allievi, si può affermare che gli studenti, globalmente, possiedono i dati essenziali di conoscenza e che la maggioranza di essi sappia condurre adeguatamente analisi e sintesi, con differenze più marcate nelle capacità di rielaborazione autonoma e di collegamento fra i contenuti dei vari saperi.

Sul piano del comportamento e quindi del conseguimento degli obiettivi socio-relazionali, i docenti esprimono una valutazione generalmente positiva, rilevando la disponibilità di questi studenti ad aderire alle varie iniziative loro proposte con serietà e, talvolta, con entusiasmo.

6. ALLEGATI

- Allegato 1: documentazione relativa alla «simulazione della terza prova d'esame» realizzata nel corso dell'anno: quesiti e griglia di valutazione;
- Allegato 2: progetto NANOYOU
- Allegato 3: elenco dei percorsi individuali degli studenti;
- Allegato 4: programmi effettivamente svolti e relazioni di lavoro dei singoli insegnanti.

IL CONSIGLIO DI CLASSE

Ferrara, 4 maggio 2011

ALLEGATI

ALLEGATO 1.

SIMULAZIONE DELLA TERZA PROVA D'ESAME

Le formulazioni della terza prova (10 quesiti su cinque discipline), secondo la Tipologia B del Decreto Ministeriale, D.P.R. 32.3/98 a seguito di deliberazione del Collegio dei Docenti, sono state attuate in una prospettiva di verifica delle competenze disciplinari relative al Nucleo tematico scelto nel quinto anno.

Il Collegio dei docenti del liceo Ariosto, dall'entrata in vigore della nuova normativa sull'esame di Stato che prevede lo svolgimento della terza prova scritta, ha deciso di prediligere la tipologia B (quesiti a risposta aperta per una estensione massima di dieci righe), addestrando sistematicamente ad essa gli studenti (nell'ambito di ciascuna disciplina ed anche con il ricorso a simulazioni pluridisciplinari).

Nell'anno in **corso la classe ha sostenuto** una prima simulazione di questo tipo il giorno **27** gennaio e una seconda simulazione il **20** aprile.

Lo Consiglio di Classe di 5H ha ritenuto opportuno coinvolgere, nella prima simulazione, le seguenti discipline: **STORIA, MATEMATICA, INGLESE, BIOLOGIA, STORIA DELL'ARTE** e, nella seconda, **FISICA, SCIENZA DELLA TERRA, INGLESE, FILOSOFIA, STORIA dell'ARTE**

In entrambi i casi le modalità di svolgimento sono state le stesse: un tempo di quattro ore a disposizione per un totale di 10 domande (2 per ogni materia) ed argomenti, in linea di massima e per quanto possibile viste le date in cui tali simulazioni sono state svolte, relativi al percorso pluridisciplinare scelto dal Consiglio di classe.

Di seguito si riportano i dieci quesiti e la griglia di valutazione utilizzata.

Nella valutazione delle prove simulate si è tenuto conto dei seguenti indicatori

- *Pertinenza e conoscenza/comprendimento dei contenuti*
- *Capacità di organizzazione rielaborazione e sintesi*
- *Proprietà di linguaggio e correttezza formale*

Nell'attribuzione del punteggio si è seguita la seguente modalità in ciascuna disciplina: 5 punti per ciascuno dei tre indicatori per un totale di 15 punti.

La **sufficienza** si ottiene se si totalizzano **10 punti** come punteggio totale.

Simulazione III Prova tipologia B
27/01/2011

Disciplina **MATEMATICA**

1. *“Delle quantità o dei rapporti di quantità, che in un intervallo di tempo finito quasi convergono con continuità verso l’uguaglianza, e che prima della fine di tale intervallo si avvicinano l’una all’altra così tanto che la loro differenza è inferiore a qualsiasi differenza data, finiscono per diventare uguali.”*

E’ questo, naturalmente, un tentativo di definizione del limite di una funzione. Il candidato esponga le definizioni oggi in uso, sottolineando le differenze/analogie con quella di Newton sopra riportata.

2. In matematica, come in altri rami dello scibile, le idee non nascono mai improvvisate, ma sorgono da spunti e problemi. Dopo aver illustrato il significato geometrico di derivata di una funzione in un suo punto, si illustri il problema fisico che ha dato uno degli spunti iniziali alla nascita del calcolo differenziale.

Disciplina **STORIA**

1. Lo storico Eric J. Hobsbawm definisce in Novecento “il secolo breve”; è indubbio che il periodo immediatamente successivo al 1914 sia contrassegnato da una serie di peculiari fenomeni sociali, politici ed economici che lo distinguono e a volte lo contrappongono al secolo precedente.

Il candidato esponga i motivi per i quali il primo conflitto mondiale non si è limitato ad essere causa di distruzione di vite umane e di sconvolgimento di confini tra gli stati ma sia stata una delle più grandi esperienze di massa dell’umanità.

2. Quale fu l’atteggiamento della classe politica e dell’opinione pubblica in Italia, allo scoppio della prima guerra mondiale?

Disciplina **BIOLOGIA**

1) La regolazione genica nei procarioti: l’operone del lattosio.

2) Quale è la tecnica adottata da Ian Wilmut per ottenere un clone riproduttivo? Che tipo di problemi può avere un organismo clonato?

Disciplina **LINGUA INGLESE**

1. The role of the novelist changes at the beginning of the 20th century mainly influenced by historical or social events. How did the writers convey their emotions, anxieties and criticism of society?

2. Why does Oscar Wilde stand out among other Victorian writers in the themes that he explores? Which new topics are represented in his novel *Dorian Gray* or in his play *The Importance of Being Earnest*?

Disciplina **STORIA DELL'ARTE**

1. Spiega come nel corso dell'intero XIX secolo si sia affrontata e risolta la complessità della rappresentazione della luce naturale nelle opere d'arte, individuando quegli artisti francesi che vi hanno contribuito in modo determinante, pur appartenendo a differenti movimenti artistici.
2. Inserisci l'opera nella fase specifica del percorso artistico dell'autore e spiega come il suo linguaggio rivoluzionario intenda rappresentare la realtà.



Simulazione III Prova tipologia B
20/04/2011

Disciplina **FISICA**

1. Illustra in modo completo come si arriva a definire l'energia associata al campo magnetico e a definisci la densità di energia corrispondente. Proponi una mappa concettuale che colleghi i concetti principali collegati alla corrente indotta.
2. Enuncia il teorema di Ampère, spiegandone il significato e mostrando quali proprietà del campo magnetico esso mette in luce.

Disciplina **LINGUA INGLESE**

Quesito 1

Answer the following questions in no more than 12 lines.

What are the main characteristics of the structure, language and themes in *The Waste Land* by T.S.Eliot? In what way can he be considered an innovator?

Quesito 2

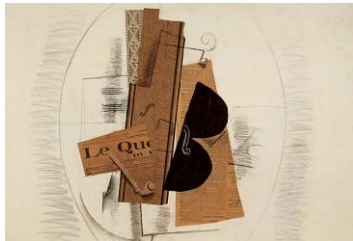
Describe the use of "Darkness" both in the title of the book and throughout the text. What does it stand for? How is it represented in the two heroes Kurtz and Marlowe?

Disciplina **STORIA DELL'ARTE**

1. Individua le due opere (autore, titolo, data) e la relazione che le unisce: spiega poi in quale modo vi vengano applicati i principi esplicitati nel "Manifesto tecnico della pittura futurista".



- Contestualizza le opere rappresentate spiegando in quale modo rispondano alle esigenze d'avanguardia del "realismo pensato".



Disciplina **SCIENZA DELLA TERRA**

- L'attività eruttiva esplosiva da cosa è provocata? Quali sono i materiali e i diversi tipi di deposizione? In che zone tettoniche si possono riscontrare?
- Nel 1963, due geofisici inglesi F.J. Vine e D.H. Matthews ipotizzarono una causa dell'espansione dei fondi oceanici; di che cosa si tratta? Lo studente esponga in 10 righe i contenuti essenziali di questa teoria.

Disciplina **FILOSOFIA**

- Nel noto aforisma contenuto nella *Prefazione ai Lineamenti di filosofia del diritto* si riassume il senso stesso dell'hegelismo: "Ciò che è razionale è reale; ciò che è reale è razionale". Quali sono le implicazioni che comporta l'affermazione di identità fra ragione e reale ?
- Commenta l'affermazione di Marx secondo cui è necessario "correggere" Hegel con Feuerbach e Feuerbach con Hegel.

INOLTRE È STATA SVOLTA UNA SIMULAZIONE DI 1° PROVA IL 29/04/2011 E UNA SIMULAZIONE DI 2° PROVA SI SVOLGERA' PRESUMIBILMENTE IL 27/05/2011.

ALLEGATO 2

Progetto riguardante le NANOSCIENZE e NANOTECNOLOGIE Classe 5N-5H, indirizzo scientifico autonomia

Il contesto

Le nanotecnologie sono ormai in mezzo a noi e, tra qualche anno, ci sarà “un’ esplosione innovativa” che cambierà radicalmente la nostra esistenza.

Dietro questa rivoluzione tecnologica ci sono il lavoro e la dedizione di numerosi professionisti che nei laboratori di ricerca, nelle università, nelle industrie (ed ora anche nelle scuole) si prodigano nel raggiungimento di obiettivi sempre più ambiziosi.

Le nanoscienze rappresentano l’emblema dell’interdisciplinarietà, coinvolgendo competenze spesso diverse, che devono condividere l’obiettivo dell’innovazione tecnologica.

Questa interdisciplinarietà è un fattore fondamentale nella didattica della nuova scuola dell’autonomia, rappresentando, di fatto, una delle azioni di ricerca nell’impostazione di nuovi e più aggiornati curricula.

Tra i nuovi curricula cominciano a svilupparsi quelli sulle nanotecnologie con iniziative rivolte agli studenti degli ultimi anni delle scuole superiori che per profitto nello studio o per interesse personale verso l’innovazione tecnologica abbiano dimostrato particolari attitudini verso le materie scientifiche nei licei e verso le discipline professionalizzanti negli istituti tecnici industriali.

La **nanoscienza** è la branca che si occupa del controllo della materia su scala dimensionale inferiore al micrometro, ovvero al milionesimo di metro (= millesimo di millimetro). Com’è noto, migliaia di ricercatori stanno producendo in tutto il mondo un’infinita varietà di applicazioni e dispositivi che si basano sulle proprietà di questa scala, detta nanometrica, e gli ambiti di utilizzo vanno dall’energia alla diagnostica medica, dall’industria aero-spaziale ed automobilistica fino alle tecnologie dell’informazione e delle comunicazioni.

Il **progetto NANOYOU**, a cui afferisce il progetto proposto per la 5N, (**Nano for Youth**), è finanziato dal [Settimo Programma Quadro della Commissione Europea](#), nasce allo scopo di accrescere nei giovani la **conoscenza di base della nanoscienza e delle nanotecnologie**. L’iniziativa è realizzata da un partenariato internazionale coordinato dalla rete ORT Israel, di cui fanno parte anche istituzioni quali [European Schoolnet \(EUN\)](#), l’[Interdisciplinary Nanoscience Center \(iNANO\)](#) della Aarhus University (Danimarca), il [Nanoscience Centre](#) dell’Università di Cambridge e [La Cité de La Science](#) di Parigi.

NANOYOU intende coinvolgere insegnanti e studenti nel settore della nanoscienza, offrendo loro la grande opportunità di **ricevere informazioni e materiali di prima mano sulle nanotecnologie** e di scoprire le opportunità - ma anche i rischi! - di questa disciplina per gli sviluppi scientifici presenti e futuri.

La nanotecnologia è la manipolazione di atomi e molecole su «nanoscala» (un nanometro è circa

un milione di volte più piccolo del diametro di una capocchia di spillo). A livello di nanoscala, i materiali possono essere "adattati" in modo da presentare qualità che possono essere sfruttate per realizzare dispositivi e sistemi più veloci, leggeri, robusti ed efficienti, oltre che nuove classi di materiali. Si prevede che tale tecnologia influirà su ogni aspetto della nostra esistenza, compresa l'assistenza sanitaria, i computer, gli articoli di consumo, l'energia, la difesa e gli alimenti, m, proprio per questo, crescono anche le preoccupazioni suscitate dai rischi associati a tali applicazioni

I timori riguardano anche i danni potenziali causati, ad esempio, dall'eventuale impiego di tale tecnologia a scopo militare, così come l'emergere delle nuove tecnologie potrebbe anche determinare un ampliamento del divario tra coloro che si possono permettere tali applicazioni per migliorare la propria vita e coloro che ne sono esclusi, una tendenza simile all'attuale divario digitale.

La questione chiave è pertanto come beneficiare di tali tecnologie limitandone nel contempo i rischi e la Commissione europea suggerisce, tra l'altro, di tener conto il più precocemente possibile nella fase di ricerca e sviluppo (R&S) delle considerazioni etiche, sanitarie, ambientali e normative correlate alle tecnologie, e di incoraggiare il dialogo col pubblico. (materie coinvolte fisica, chimica, matematica, filosofia, religione)

ALLEGATO 3. (BOZZA)



PERCORSI INDIVIDUALI DEGLI STUDENTI, PER IL COLLOQUIO D'ESAME 5H INDIRIZZO SCIENTIFICO

Numero	Nome e Cognome	Titolo	Discipline Coinvolte
1	Al Kharabsheh Arig	<i>L'indagine</i>	Scienza della terra, Fisica, Filosofia, Italiano
2	Angelini Stefania	<i>Tra realtà ed illusione</i>	Filosofia, Biologia, Italiano, Storia dell'Arte
3	Barbieri M. Rachele	<i>La speranza nella Scienza</i>	Italiano, inglese, Biologia/Chimica, Filosofia
4	Bianchi Antonio	<i>Nnoscienza e Nanocultura</i>	Chimica/Biologia, Filosofia, Inglese
5	Borgatti Antonia	<i>Le macchine nella vita dell'uomo</i>	Inglese, Filosofia, Fisica/Chimica
6	Bregolato Fabio	<i>L'influsso della guerra sul mondo</i>	Storia dell'Arte, Italiano, Storia, Inglese, Fisica
7	Brusa Elisa	<i>Le bolle di sapone</i>	Storia dell'arte, Chinica, Matematica, Filosofia
8	Caldaronello Laura	<i>La casualità</i>	Matematica, Biologia, Filosofia, Storia dell'Arte
9	Carpanelli Sara	<i>Il primo novecento: età di paradossi</i>	Matematica, Italiano, Storia dell'Arte, Fisica
10	Cazzuffi M. Chiara	<i>Scienza e Democrazie Affinità o conflitto?</i>	Filosofia, Biologia, Storia dell'Arte, Inglese
11	Colombara Linda	<i>La radioattività Dalla sua scoperta agli effetti sull'uomo</i>	Fisica/Chinica, Inglese, Biologia, Storia
12	Foglianti Gioa	<i>L'importanza della musica nel secolo del romanticismo</i>	Matematica, Filosofia, Italiano, Storia dell'Arte
13	Iaconianni Sara	<i>Lo scienziato-uomo nella società</i>	Fisica, matematica, Filosofia, Storia dell'Arte
14	Impellizzeri Elena	<i>La comunicazione di massa</i>	Storia, Fisica, Inglese, Biologia
15	Mazzanti Michele	<i>La simmetria: canone della realtà</i>	Fisica, Matematica, Filosofia, Storia dell'Arte
16	Nucci Martina	<i>'la solitudine dei numeri primi'</i>	Inglese, Filosofia, Matematica, Storia dell'Arte
17	Pasqual Francesca	<i>L'enigma del labirinto</i>	Mamatica, Italiano, Storia dell'Arte, Flosofia
18	Rossetti Alessia	<i>Vedere l'invisibile</i>	Fisica/ Biologia, Italiano, Storia dell'Arte, Filosofia,
19	Roverati Giulia	<i>Apparenza e Realtà</i>	Fisica, Inglese, Matematica, Italiano, Filosofia
20	Tesè Scarano Alice	<i>Il complesso labirinto di 'Alice nel paese delle meraviglie'</i>	Fisica/Chimica, Storia dell'Arte, Inglese
21	Tortora Michele	<i>Linguaggio e interpretazione</i>	Fisica, Biologia, Italiano, Inglese
22	Turchi Lorenzo	<i>La degenerazione della coscienza Quando la realtà non è più realtà</i>	Italiano, Biologia, Matematica, Inglese
23	Veronesi Eleonora	<i>Il dualismo: scienza e società</i>	Inglese, Italiano, Filosofia, Biologia

ALLEGATO 4.

PROGRAMMI E RELAZIONI DISCIPLINARI

DOCENTE: Squarzoni Roberto

MATERIA: Educazione Fisica

PROGRAMMA SVOLTO NELLA CLASSE 5H

1. Esercizi di sviluppo generale a corpo libero
2. Esercizi di preatletica generale a corpo libero, di andatura e nelle vari stazioni (retta, seduta, decubito prono, supino, laterale); stretching.
3. Esercizi respiratori generali.
4. Esercizi con piccoli attrezzi di vario genere, esercizi di coordinazione, di resistenza, di forza, di opposizione.
5. Esercizi a coppie
6. Esercizi di preacrobatica con capovolta, ruota, verticale e salti mortali su materassoni.
7. Esercizi di preatletica e stretching per ogni disciplina.
8. Giochi sportivi: tecnica e tattica dei fondamentali individuali e di squadra, esercizi propedeutici, schemi di gioco di: PALLAVOLO, PALLACANESTRO, CALCETTO, RUGBY, BASEBALL, BEACH TENNIS, BADMINTON, FOOTBALL AMERICANO, ULTIMATE FRISBIE
9. Giochi propedeutici ai giochi sportivi
10. Fitness
11. Esperienze di nuoto subacqueo con autorespiratore aspetti teorici e fondamenti scientifici
12. Canoa: Esperienze aspetti teorici tecnici e prova pratica
13. Bici: escursione sulle rive del fiume Po
14. Volo a vela, aspetti teorici e fondamenti scientifici
15. Tecniche per il rilassamento

CLASSE:5^ H

DOCENTE: Squarzoni Roberto

MATERIA: Educazione Fisica

PROFILO DELLA CLASSE

La classe ha dimostrato durante l'intero anno scolastico un buon interesse ed impegno. Il comportamento dei ragazzi è stato corretto e vi è stata inoltre la possibilità di instaurare un buon rapporto di reciproca collaborazione e dialogo.

L'attività pratica, ha visto una buona partecipazione anche se all'interno del gruppo qualcuno si è impegnato più volentieri nelle attività individuali, qualcuno in quelle di squadra e, naturalmente, non mancano i casi nei quali la pigrizia e le scarse attitudini, non hanno permesso di andare al di là di un interessamento prettamente finalizzato all'assolvimento del dovere scolastico. Qualcuno degli studenti si è dedicato con impegno soprattutto nelle attività dell'area teorico culturale che ha costituito parte del programma.

OBIETTIVI DISCIPLINARI RAGGIUNTI IN TERMINI DI CONOSCENZE, COMPETENZE E CAPACITÀ

Conoscenze

Conoscenza degli schemi motori complessi. Teoria, tecnica, tattica e regolamento di almeno 2 sport di squadra. Teoria, tecnica delle principali specialità dell'atletica leggera: (tecniche di corsa), salti, lanci. Elementi di fisiologia, kinesiologia, bioenergetica, alimentazione, traumatologia e igiene personale. Conoscenza delle principali tecniche per l'allenamento delle qualità fisiche; allenamento per la resistenza; allungamento muscolare e tecniche di rilassamento.

Competenze

Realizzazione di movimenti semplici e complessi in forma economica ed adeguata alle varie situazioni spazio-temporali. Applicazione delle principali tecniche per l'allenamento delle qualità fisiche. Autocoscienza e capacità di rilassamento. Capacità organizzative e gestione del gruppo.

Acquisizione di abitudini motorie ed igieniche corrette. Interiorizzazione dei valori sociali dello sport. Equilibrio psicomotorio.

Capacità

Per quanto riguarda il profitto, alcuni ragazzi si sono dimostrati particolarmente dotati, eccellendo per coordinazione, capacità di adattamento e polivalenza. Complessivamente positiva per tutti la partecipazione e l'interesse. Non sono mancati i casi di alunni senza particolari attitudini per la materia, eppure, grazie all'impegno, tutti hanno potuto aumentare il loro bagaglio di esperienze, con risultati più che soddisfacenti.

METODOLOGIA E CONTENUTI

Essendo impossibile improntare il programma sul miglioramento delle qualità fisiche, a causa del numero di lezioni esiguo e con una cadenza di una sola lezione settimanale, ci si è dedicati al miglioramento delle conoscenze tecniche e alla pratica delle attività che possano costituire, nel tempo, un proficuo bagaglio personale.

Si è cercato di sviluppare la parte del programma riguardante la ginnastica di base e la pratica di particolari giochi sportivi come ad esempio Baseball, rugby, flagfootball, oltre che calcetto e pallavolo, al fine di favorire, lo sviluppo anatomo-fisiologico e l'affinamento delle capacità psicomotorie di adattamento, intellettive, coordinative, curando gli aspetti emotivi e sociali dell'individuo e del gruppo.

Lo svolgimento di attività non abituali nella scuola come: volo a vela, ciclismo, canoa, sub, alle quali i ragazzi hanno partecipato con grande entusiasmo, hanno permesso di approfondire maggiormente gli aspetti teorici tecnici e le basi scientifiche delle discipline e di interessare un numero elevato di studenti.

Al fine di incidere in maniera positiva e affrontare con serenità, oltre che competenza, il nuovo esame di stato, per una migliore conoscenza delle attitudini e dei propri mezzi, per facilitare il processo d'interiorizzazione e conoscenza del sé si è sperimentata la tecnica del rilassamento anche attraverso esperienze di Training Autogeno

STRUMENTI DIDATTICI

Al fine di far vivere praticamente sul proprio corpo, ed interiorizzare le sensazioni provocate dalle varie esperienze, le lezioni si sono svolte quasi sempre in palestra e negli spazi all'aperto ad essa adiacenti, si è cercato di completare il lavoro con il commento e la spiegazione degli aspetti teorici.

MODALITÀ DI VERIFICA E VALUTAZIONE

Gli strumenti per la verifica e per la valutazione sono stati: svolgimento di numerosi test oggettivi, l'osservazione continua dei progressi circa la capacità di apprendere determinate azioni motorie, l'impegno e il comportamento nell'ambito del gruppo, la conoscenza e l'applicazione degli elementi teorici.

Tipologia Delle Prove Utilizzate

Test motori:

potenza arti inferiori con coordinazione semplice (salto in lungo e in alto da fermo)

forza dinamica arti superiori (lancio della palla medica da 2 Kg. Da seduto)

potenza muscoli addominali (numero flessioni del busto da supino in 30 sec.)

mobilità del tronco ed elasticità dei muscoli ischiocrurali (flessione avanti del busto)

resistenza (test di Cooper con misurazione dell'efficienza cardiaca)

velocità (corsa 30 m.)

equilibrio (passaggio sull'asse di equilibrio)

GRIGLIA DI VALUTAZIONE

voto 1-2-3 Rifiuta un rapporto costruttivo, capacità motorie limitate, impegno e partecipazione nulla, disinteresse totale

voto 4 Limitate capacità motorie, scarso impegno e scarsa partecipazione, disinteresse al lavoro.

voto 5 Limitato impegno e partecipazione, capacità medie, interesse saltuario, scarse conoscenze.

voto 6 Impegno e partecipazione incostanti, capacità medie, interesse e conoscenze sufficienti.

voto 7 Capacità, impegno e partecipazione discrete, interesse positivo, conoscenza schemi motori semplici.

voto 8 Buone capacità, impegno e partecipazione attiva, buona conoscenza schemi motori complessi.

voto 9-10 Ottime attitudini, impegno e partecipazione attiva, interesse vivo e buona conoscenza teorica.

LICEO CLASSICO STATALE "L. ARIOSTO" – FERRARA
ESAME DI STATO A.S. 2010/2011

CLASSE 5^A H indirizzo di studi: SCIENTIFICO

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

FIRME DEI COMPONENTI DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Dirigente Scolastico

SALVI MARA _____

Docente Coordinatore di classe

SARTI PATRIZIA _____

Docenti

TUMIATI MILVIA _____

GUIDORZI ALESSANDRA _____

BIGONI DONATELLA _____

BUZZACCHI BENEDETTA _____

CARRÀ CRISTINA _____

SQUARZONI ROBERTO _____

MUSACCHI MARCELLO _____

Genitori rappresentanti di classe

CALDARONELLO FRANCO _____

TIEGHI NADIA _____

Studenti rappresentanti di classe

BRUSA ELISA _____

COLOMBARA LINDA _____