



Istituto certificato UNI EN ISO 9001:2008

Certificato No. 07288 A

**Istituto di Istruzione Secondaria Superiore
“Alessandro Greppi”**

Via dei Mille, 27 – 23876 Monticello B.za (LC)
www.issgreppi.gov.it

ANNO SCOLASTICO 2015–2016

INDIRIZZO CHIMICO

Classe 5 KA

***DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE
per l'ESAME DI STATO***

Il Coordinatore

(prof. Aldo Castelli)

Il Dirigente Scolastico

(prof. Anna Maria Beretta)

*I. S. S. "Alessandro Greppi" - Monticello (LC) – A. s. 2015-2016
Documento del Consiglio di Classe della 5 KA per l'Esame di Stato del 2016*

Monticello, 15 Maggio 2016

INDICE

- a. **PRESENTAZIONE DELLE LINEE FONDAMENTALI DELL'OFFERTA FORMATIVA DELL'ISTITUTO "A. GREPPI",**
pag. 3

- b. **LE LINEE FONDAMENTALI E IL PROFILO PROFESSIONALE DELL'INDIRIZZO CHIMICO,**
pag. 11

- c. **PRESENTAZIONE DELLA CLASSE E PROGRAMMI DELLE DISCIPLINE DEL QUINTO ANNO,**
pag. 14

- d. **LE SIMULAZIONI DELLE PROVE D'ESAME,**
pag. 70

- e. **TESTI DELLE SIMULAZIONI,**
pag. 78

- f. **ELENCHI DOCENTI ED ALUNNI,**
pag 97

1. PRESENTAZIONE DELLE LINEE FONDAMENTALI DELL'OFFERTA FORMATIVA DELL' ISS A. GREPPI

Una presentazione integrale del piano dell'offerta formativa 2015-2016 è disponibile sul nostro sito <http://www.issgreppi.gov.it/> , presso gli uffici di segreteria e la direzione. Qui di seguito se ne riassumono i punti fondamentali e precisamente:

1. Breve presentazione del nostro Istituto e delle priorità della nostra offerta formativa
2. I progetti didattici per le classi quinte
3. I progetti educativi per le classi quinte
4. I criteri di promozione in particolare i criteri di attribuzione del credito scolastico

1. Breve presentazione del nostro Istituto e delle priorità dell'offerta formativa

Il nostro Istituto A. Greppi, sorto nel 1974 con i primi 118 alunni, dall'iniziativa di 16 Comuni che si associarono nel Consorzio Brianteo, conta oggi 1287 iscritti, di cui 49 di cittadinanza non italiana 4% e 85 studenti con problematiche BES, segno di un tempo entro cui la scuola è chiamata a formare i giovani in condizioni nuove.

Iniziato come ITC nel quadro delle maxi sperimentazione autonome degli anni Settanta con vari indirizzi, poi conflui a partire dal 1994 forzatamente nella sperimentazione governativa Brocca con 5 indirizzi (economico, sociale, chimico, informatico/telecomunicazioni; linguistico). L'ultimo passaggio fu nel 2010 con l'avvento della Riforma Gelmini tramite la quale il nostro Istituto, che già era stato rinominato IISS Greppi poiché comprensivo anche di liceo classico (dal 2008), venne diviso in due tipi di scuola : quella tecnico professionale e quella liceale.

Accanto alle trasformazioni del mondo della scuola e addirittura per comprenderle è importante tenere presente le grandi trasformazioni epocali che nell'arco di questi quarant'anni sono avvenute a tutti i livelli, quelli demografici, economico, sociali, culturali dai quali una scuola non può prescindere e dai quali è profondamente influenzata. Anche il nostro contesto socio-economico-culturale ha registrato fattori nuovi:

- la presenza numerosa di cittadini di cultura non italiana ai quali va data una particolare attenzione educativa e formativa con la convinzione che la scuola ha un compito importante nei processi di integrazione sociale e culturale;
- La crescita di una sensibilità europea con una ricaduta positiva sulla domanda crescente di studi linguistici e di percorsi in lingua straniera anche per indirizzi non linguistici;

Ma anche:

- la crisi di occupazione con un conseguente maggiore impoverimento delle risorse economiche delle famiglie e anche del Fondo di Istituto della scuola per i tagli governativi;
- l'emergere di sempre nuove situazioni di fragilità familiare, affettiva, relazionale, intellettuale alle quali dover dedicare maggiore attenzione educativa ai fini di giungere al successo formativo.

Quest'anno in particolare l'offerta formativa va iscritta nelle nuove disposizioni derivanti dal Rapporto di Autovalutazione (RAV)¹ e dalla legge 107/2015 tramite il quale sono state scelte delle priorità e degli obiettivi:

PRIORITÀ

Risultati scolastici in particolar modo del biennio e rinforzo delle competenze base di cittadinanza

OBIETTIVI DI PROCESSO

Curricolo progettazione e valutazione e continuità e orientamento

Questi hanno poi condotto a selezionare cinque obiettivi che poi sono confluiti nel Piano di Miglioramento e precisamente:

- Progettare una didattica per competenze che vanno definite, formate e rilevate con un lavoro più sistematico dei docenti
- Individuare delle modalità per monitorare l'azione didattica per competenze
- Favorire tra genitori e tra docenti di diverso ordine di scuola uno scambio sulle competenze di base
- Puntare maggiormente sul protagonismo degli studenti per il conseguimento del successo formativo
- Rinforzare il rapporto con le scuole medie nella fase di orientamento dei ragazzi verso la scuola superiore

Questi obiettivi di processo stanno già orientando tramite il nostro piano di miglioramento la nostra offerta formativa attraverso i nostri 4 indirizzi che perseguono due priorità:

a) Offrire diversi saperi e curricula quali strumenti adeguati d'interpretazione della realtà odierna, complessa, multidimensionale e caratterizzata da diversi codici linguistici (matematico-informatico, poetico-artistico, letterario o storico...). Questa offerta si è concretizzata nell'attivazione di quattro indirizzi di studio: Chimico, Informatico-Telecomunicazioni, Linguistico, Scienze umane con l'opzione Economico-sociale. I loro curricula si sono uniformati alle linee guida della Riforma Gelmini, arricchiti e interpretati però dalle esperienze didattiche e formative da sempre patrimonio della nostra scuola.

b) Attuare una continua attenzione educativa nei confronti degli studenti. Il "sapere", infatti, diviene fruttuoso se si completa con il "saper fare" e il "saper essere", cioè se consente agli studenti di giungere ad essere adulti capaci di decidere e socialmente responsabili.

Questa attenzione si realizza nell'offerta di una molteplicità di progetti a sostegno di diverse dimensioni educative (quali ad esempio Tutor, CIC, Progetto Giovani, Progetto accoglienza con particolare attenzione a chi è diversamente abile, Progetto Intercultura rivolto all'integrazione tra studenti di diverse culture).

¹ Accanto alle procedure che certificano la qualità del sistema scuola, è stato avviato ed è in fase di completamento il Rapporto di Autovalutazione (RAV) finalizzato a avere una comprensione unitaria e progettuale di tutto il sistema scuola. Il RAV è richiesto dal Miur e permette alla scuola di confrontarsi con altre scuole a livello territoriale, regionale e nazionale.

Inoltre il nostro Istituto fa parte delle scuole CertiLingua e del progetto ESABAC per la lingua francese. E' sede dei corsi in preparazione ai corsi CLIL per docenti ed è capofila della provincia per l'internazionalizzazione ed ha ottenuto, e poi confermato negli anni, la certificazione di qualità Uni En Iso 9000.

Da questo anno è scuola UNESCO grazie alla progettualità didattica realizzata in chiave internazionale. Questi legami qualificano il lavoro culturale ed educativo della scuola.

Da quest'anno si è introdotta in modo molto significativo, e non senza problemi didattico-organizzativo, l'alternanza scuola lavoro per le classi terze e in questo alveo è stata rilanciata anche una progettualità di stage delle classi quinte dell'indirizzo Scienze umane.

I progetti che presentiamo sono alcuni dei tanti dell'Istituto e sono quelli di cui hanno potuto usufruire le classi quinte. La parte di indirizzo e di classe di questo documento dettaglia ulteriormente le attività svolte dagli studenti delle diverse classi.

2. I progetti didattici per le classi quinte

I programmi di ciascuna disciplina e la presentazione delle attività di ciascuna classe troveranno spazio nelle parti successive di questo documento. Nel POF sono raccolti in modo dettagliato i tanti progetti rivolti ai nostri studenti. Diamo qui informazione dei progetti didattici d'istituto offerti agli studenti delle quinte. Ogni indirizzo arricchisce con ulteriori proposte la didattica. Essi sono:

1) il progetto variegato **di potenziamento dello studio delle lingue straniere**, che si attua grazie alle sollecitazioni e alle competenze disponibili nell'Istituto per la presenza dell'indirizzo linguistico. L'offerta formativa comprende, infatti, già dal 2000 il potenziamento delle lingue straniere attraverso la partecipazione ai corsi extracurricolari pomeridiani allo scopo di permettere agli studenti dell'istituto di accedere alle certificazioni internazionali delle cinque lingue qui insegnate (certificazioni di inglese: PET, FCE, TOEFL e IELTS, certificazioni di tedesco: ZD B1 / B2, certificazioni di francese: DELF B1 / B2, certificazione di spagnolo DELE B1 / B2 e certificazione di russo TORFL (ТРКИ) B1).

Sono inoltre offerti **stage all'estero** soprattutto per studenti di lingue, ma anche di altri indirizzi.

2) I **viaggi di istruzione** hanno coinvolto diverse classi quinte con meta ad esempio a Vienna e Berlino. I linguisti hanno usufruito di soggiorni all'estero secondo il progetto di potenziamento delle lingue.

3) L'offerta di varie **attività integrative** (settimana di approfondimento a fine gennaio con iniziative specifiche di approfondimento per le classi quinte, quali spettacoli teatrali, visite a musei, visite a mostre artistiche, organizzazione di conferenze...) . A queste attività si aggiunge la partecipazione alle **Olimpiadi della informatica e chimica**, alle **gare di educazione fisica** a diversi livelli (provinciale, regionale e nazionale).

4) La possibilità di partecipare a **stage lavorativi** (in Italia, in Francia e in Germania), che è stata usufruita da diversi studenti e di contribuire, con il progetto "Brianza che nutre", all'organizzazione del padiglione dell'EXPO relativo.

3. I progetti educativi per le classi quinte

Le attenzioni educative e i progetti deliberati da ciascun consiglio di classe trovano spazio nella parte successiva del documento. Riportiamo ora i progetti educativi di Istituto.

1) Il Progetto Tutor

Il progetto educativo più qualificante, in atto fin dalle origini della scuola, è **il progetto Tutor**.

Quando diciamo "tutor" intendiamo un docente della classe al quale viene affidato un gruppo di studenti con l'intento che il tutor possa essere per ciascuno un punto di riferimento didattico ed educativo attento a ciascuno e in grado di comunicare allo studente, in una relazione educativa personale, le indicazioni del Consiglio di Classe, e di raccogliere dallo studente elementi utili al lavoro del Consiglio di Classe.

Il tutor nelle classi quinte coincide con il coordinatore di classe. Le modalità di intervento sono determinate da un dialogo tra docente e studente dettato anche dalle esigenze dello studente, ormai persona maggiorenne.

2) Il Progetto orientamento post- diploma

Per le **classi quinte** il percorso si volge a iniziative più specifiche nell'imminenza della prescrizione all'università o comunque a decisioni sul post-diploma ed è sostenuto da un docente con funzione obiettivo. Le iniziative sono:

Le iniziative legate all'orientamento post-diploma sono seguite da un docente con funzione strumentale e si articolano come di seguito:

- Comunicazione di tutte le iniziative di presentazione da parte delle università, tramite affissione ad un apposito albo, delle stesse.
- Fiera dell'orientamento Young presso i padiglioni di Lariofiere ad Erba: un'importante iniziativa che vede la presenza di stand rappresentativi dei principali atenei italiani, oltre che l'offerta di manifestazioni di carattere orientativo, rivolte agli studenti delle scuole superiori.
- Partecipazione ad attività di orientamento organizzate dal Rotary Club territoriale, con la possibilità di conoscere il panorama dell'offerta universitaria.
- Presenza, durante la settimana del "successo formativo", di ex studenti del nostro Istituto, ora studenti universitari, che presentano la loro esperienza di studio ed illustrano le caratteristiche dei corsi che frequentano.

- Possibilità di partecipare in modo autonomo e sulla base dei propri interessi agli open-day dei vari atenei.

3) Progetti stranieri e alunni diversamente abili

Progetti educativi particolari sono realizzati per alunni stranieri e anche per alunni diversamente abili, progetti per i quali rinviamo al Piano dell'Offerta formativa da un lato, e dall'altro agli specifici PEI / PEP degli studenti coinvolti. Anche alcuni studenti di quinta sono sostenuti da tale progetto.

4) Educazione alla legalità

Da questo anno è stato varato un progetto di Istituto per garantire a tutti alcuni elementi dell'area "Cittadinanza e Costituzione". Le classi quinte sono state coinvolte in due assemblee organizzate nel primo caso solo per loro e nel secondo caso per l'istituto sul problema dei profughi dal Kurdistan iracheno e sul problema della questione islamica e dell'ISIS dopo gli attentati di Parigi.

5) Educazione alla salute

Nelle **classi quinte** è stato svolto un intervento di operatori dell'AVIS e/o dell'AIDO (Associazione italiana donatori di organi), allo scopo di sensibilizzare i ragazzi al concetto di "donazione", informandoli anche sull'attuale situazione dei trapianti in Italia e sulle problematiche ad essi connesse.

6) Attività di Istituto, assemblee, CIC

Nel nostro Istituto c'è una radicata tradizione di attenzione alla dimensione partecipativa degli studenti che si è strutturata nel Progetto Giovani e nel CIC. Le quinte di oggi vi hanno partecipato nel biennio e poi solo in parte all'inizio del triennio a causa dell'orario scolastico modificato.

4. I criteri di promozione del nostro POF, i criteri di ammissione all'Esame di Stato, i criteri di attribuzione del credito scolastico e formativo

4.1 Schema generale di corrispondenza voti/giudizi

Voto	Giudizio	Commento
1 2 3	Assolutamente Insufficiente	Lo studente non ha conseguito le abilità e conoscenze previste. Le sue competenze sono frammentarie e rendono problematica la prosecuzione degli studi.
4	Gravemente Insufficiente	Lo studente ha conseguito una parte, inferiore alla metà, degli obiettivi. Le conoscenze sono frammentarie; lo studio è mnemonico, profonde sono le lacune; è improduttiva la capacità di utilizzare le nozioni. Il linguaggio non è appropriato. La situazione non appare recuperabile in breve. Le competenze risultano ancora molto fragile
5	Insufficiente	Lo studente ha conseguito una parte delle abilità e delle conoscenze previste. Lo studio è mnemonico, la preparazione superficiale. L'esposizione schematica. Scarsa è la padronanza dei termini. Vi sono carenze lessicali e sintattiche e dunque competenze scarse nel sapere far uso

		adeguato delle conoscenze acquisite. Le insicurezze sono recuperabili con impegno e studio sistematico.
6	Sufficiente	Lo studente ha conseguito a livelli minimi, le abilità e le conoscenze necessarie. Ha un dominio sufficiente degli obiettivi, una preparazione corretta, aderente al testo. Si richiede più chiarezza e incisività nell'analisi dei dati, più rigore espositivo, maggiore padronanza della terminologia. Manca approfondimento. Rielaborazione e collegamenti sono circoscritti. Limitate le competenze nell' applicare le conoscenze a problemi o processi nuovi.
7	Discreto	Lo studente ha conseguito le conoscenze e le competenze previste, in forma superiore alla sufficienza. Espone con un certo rigore, organizza il proprio lavoro con diligenza e continuità. L'approfondimento delle tematiche può essere ancora limitato e l'interesse accettabile.
8	Buono	Lo studente ha acquisito una buona capacità di rielaborare le conoscenze in modo critico e ha le competenze nel saperle applicare a situazioni nuove. Approfondisce alcune tematiche. Dimostra buone doti di riflessione e rigore logico e assume un ruolo propositivo nella classe.
9	Ottimo	Lo studente sa rielaborare le conoscenze in modo critico; applica le abilità acquisite a processi nuovi. Sa stabilire collegamenti nel programma e fra i contenuti delle discipline. I suoi lavori sono corretti e rigorosi, con brillanti intuizioni e apporti personali. Le conclusioni sono originali, appropriate, sostenute da spiccate capacità d'analisi e da un metodo rigoroso.
10	Eccellente	Lo studente dimostra padronanza degli obiettivi e dei contenuti previsti e d'ulteriori obiettivi trasversali. Si è distinto per un rendimento sicuro e affidabile. È propositivo, creativo, critico, ha mostrato un vivo interesse che lo ha portato a conseguire una visione ampia e critica delle sue conoscenze e mostra competenze solide in grado di procedere in piena autonomia.

La griglia si riferisce alle valutazioni quadrimestrali, ma anche alla valutazione delle verifiche al termine di importanti unità didattiche.

In premessa specifichiamo che la nostra scuola adotta da moltissimi anni la scheda di valutazione per comunicare con gli studenti e le loro famiglie gli esiti del primo trimestre e del secondo pentamestre esplicitando una griglia di indicatori, da cui si può trarre un bilancio di competenze dello studente.

4.2 Definizione dei termini "Conoscenze" "Abilità" "Competenze"

Le definizioni tratte dal "Quadro europeo delle qualifiche per l'apprendimento permanente" sono le seguenti:

"conoscenze": sono definite come teoriche e/o pratiche e risultato dell'assimilazione di informazioni attraverso l'apprendimento. Le conoscenze sono un insieme di fatti, principi, teorie e pratiche relative ad un settore di lavoro o di studio.

"abilità": sono definite come cognitive (comprendenti l'uso del pensiero logico, intuitivo e creativo) o pratiche (comprendenti l'abilità manuale e l'uso di metodi, materiali, strumenti) e indicano le capacità di applicare conoscenze e di utilizzare *know-how* per portare a termine compiti e risolvere problemi;

"competenze": sono definite in termini di responsabilità e autonomia e/o metodologiche, in situazioni di lavoro o di studio e nello sviluppo professionale e personale. Esse indicano anche una comprovata capacità di utilizzare conoscenze, abilità e capacità personali, sociali (cfr. tavola delle otto competenze chiave di cittadinanza - cap, 1 POF 2015-2016).

Tali definizioni base sono in via di precisazione in questa prima fase di avvio della didattica per competenze e rappresentano dei punti di partenza per l'elaborazione che avviene in ogni dipartimento di materia.

Nei documenti comunitari tali voci sono poi descritte secondo una scansione in otto livelli che ne dicono il diverso grado di padronanza.

4.3 Criteri di valutazione e attribuzione del credito

Rimandiamo al POF e alla normativa scolastica la presentazione dei criteri di promozione, di attribuzione della "lode". Riportiamo solo il riferimento all'attribuzione del credito agli studenti delle classi quinte, definito dal Collegio Docenti con il POF approvato il giorno 11 settembre 2015 e precisamente la seguente indicazione:

- attribuzione del punto più alto della fascia in caso di ammissione agli esami di Stato con valutazioni proposte completamente positive tali da non far ravvisare elementi di fragilità nella preparazione dello studente - si esprime così in sintesi l'acquisizione delle competenze adeguate, conseguite anche grazie alle attività praticate dentro e fuori scuola;

4.4 Criteri di definizione del voto in condotta

In assenza di gravi motivi che conducano all'attribuzione di un voto inferiore a 6 in condotta, si ritiene che il voto di partenza rispetto a cui aggiungere altri punti sia 6, la tabella sottostante indica i criteri in base ai quali aggiungere altri punti, fino a dieci.

OBIETTIVI EDUCATIVI punteggi	-1	0	1	2	VOTO
PARTECIPAZIONE		Generalmente inadeguata	Generalmente adeguata	Propositiva e adeguata	6 +
RISPETTO DELLE REGOLE	Presenza di almeno 3 note	Accettabili pur se con qualche nota	Comportamento generalmente corretto e adeguato	Comportamento sempre corretto e adeguato	

In caso di comprovati e gravi motivi di salute o di altro tipo non vengono applicati alla lettera i criteri ministeriali riguardo le assenze.

2. LE LINEE FONDAMENTALI E IL PROFILO PROFESSIONALE DELL'INDIRIZZO CHIMICO.

a. Considerazioni generali.

L'indirizzo **Chimica dei Materiali e Biotecnologie** integra competenze specifiche nel campo dei materiali, delle analisi strumentali chimico-biologiche, nei processi di produzione, in relazione alle esigenze delle realtà territoriali, negli ambiti chimico, merceologico, biologico, farmaceutico, tintorio e conciario e nel settore della prevenzione e della gestione di situazioni a rischio ambientale e sanitario. L'articolazione **Chimica e Materiali** approfondisce le competenze relative alle metodiche per la preparazione e per la caratterizzazione dei sistemi chimici, all'elaborazione, realizzazione e controllo di progetti chimici e biotecnologici e alla progettazione, gestione e controllo di impianti chimici.

La formazione che tutti gli indirizzi tecnici devono garantire è fondata sulla preparazione scientifica e tecnologica costituita da conoscenze e da competenze acquisite sia nell'area di istruzione generale sia nell'area di indirizzo.

Trattandosi di studi che più di altri sono in stretta relazione con i processi produttivi reali e con le costanti evoluzioni tecniche e scientifiche in tutti i campi, è necessario altresì tenere in debito conto tali fattori nel definire le metodologie di progettazione, di organizzazione e di realizzazione, la scelta dei contenuti, le tecniche di intervento e i materiali.

Tale considerazione implica che gli studenti vengano adeguatamente preparati a imparare costantemente, a comprendere che è necessario trasferire ogni sapere dall'aspetto teorico a quello pratico, dall'aspetto della ricerca a quello della produzione.

Una simile impostazione facilita l'acquisizione di efficaci e di duraturi livelli di apprendimento in quanto essi sono basati su quella metodologia di studio che tiene ben presente la capacità operativa, capacità essenziale per affrontare professionalmente le diverse problematiche delle tecnologie, l'approfondimento specialistico e gli aggiornamenti.

In particolare l'offerta formativa del settore tecnologico richiede un duplice livello di intervento: la contestualizzazione negli ambiti tecnici d'interesse, scelti nella varietà delle tecnologie coinvolte, e l'approfondimento degli aspetti progettuali più generali, che sono maggiormente coinvolti nel generale processo di innovazione.

Situato in un contesto socio-economico improntato da un gran numero di piccole e medie aziende con marcata propensione alla specializzazione flessibile, l'Istituto ha sempre preparato periti chimici industriali in possesso di conoscenze solide e spendibili. Tale è stato per decenni il risultato di una programmazione interdisciplinare e di una metodologia intensiva che, potendo fare affidamento su un corpo docenti stabile e su un numero contenuto d'allievi, è riuscita a dotare gli alunni di strumenti logici essenziali dai quali dedurre, in chiave d'applicazione, le conoscenze estensive. L'affinamento delle capacità e la maturazione delle competenze risultavano consequenziali all'impostazione didattica che, predisponendo già al Biennio l'allievo ad un metodo di studio per modelli logici, sviluppava il Triennio come una sequenza formativa pluridisciplinare integrata da esperienze creative e momenti di verifica quali gli stage aziendali o gli approfondimenti individuali presentati alla commissione d'esame.

Il nostro indirizzo sino all'anno scolastico 2013-14 aderiva al progetto Brocca, attualmente soppiantato dalla riforma Gelmini. La riforma ha inserito l'insegnamento della chimica a partire dalla classe prima (invece che dalla terza), ma ha eliminato al triennio materie importanti per la formazione complessiva dello studente (filosofia, economia, chimica fisica, fisica). Il profilo del perito chimico attuale appare per forza di cose modificato, indebolito proprio nella componenti logico-culturali inseguite dai programmi Brocca.

Alla luce di quanto sopra esposto, i docenti dell'Indirizzo, sulla base dell'esperienza maturata, hanno messo mano ad una rielaborazione filtrata dei progetti integrativi e delle metodologie, nell'intento di salvaguardare il risultato di decenni di lavoro che ha sempre fornito esiti estremamente positivi per l'utenza. Tale lavoro è ancora in corso ed ha dato, come primo risultato, la stesura del percorso formativo, strutturato per obiettivi comuni a tutte le discipline chimiche:

b. Competenze generali e didattica.

In accordo alle finalità dell'indirizzo, il perito chimico dovrebbe:

1. acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate
2. individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali
3. utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni
4. essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie, nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate
5. intervenire nella pianificazione di attività e controllo della qualità del lavoro nei processi chimici e biotecnologici;
6. elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio
7. controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza
8. redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali

Queste competenze vengono declinate all'interno delle varie discipline sia nell'area umanistica linguistica sia in quella tecnico-scientifica, in cui vengono definiti anche abilità e contenuti.

All'interno di questi indirizzi generali, la programmazione ha cercato di delineare una scala di livelli qualitativi nell'ambito dei quali valutare l'apprendimento, in termini di:

- a) conoscenza dei contenuti;
- b) metodo ed applicazione;
- c) organizzazione ed autonomia.

I tre livelli interpretano, in chiave d'Indirizzo, la distinzione tra i piani delle conoscenze, delle capacità e delle competenze. In una certa misura precorrono la quantificazione tra 10 e 15 della valutazione terminale, potendosi tra 11 e 12 collocare l'apprezzamento dell'elaborazione e della disinvoltura metodologica (metodo ed applicazione), riservando a livelli maggiori il riconoscimento delle capacità critiche, dell'attitudine a confrontarsi e della creatività (organizzazione ed autonomia). Simile

graduazione è stata più o meno interpretata da tutti i docenti, come dimostrano gli allegati consuntivi disciplinari.

In rapporto alle indicazioni dei programmi ministeriali, ogni docente ha elaborato metodologie didattiche compatibili con la rispondenza della Classe.

Le varianti adottate sono riportate in ogni consuntivo disciplinare.

Sul piano degli interventi e delle iniziative, sono state attivate tutte le possibilità, facendo leva sull'assistenza del coordinatore e dei membri del Consiglio di Classe per coinvolgere le famiglie, moltiplicando la comunicazione e le occasioni di dibattito, sollecitando, quando ve ne fosse la necessità, gli alunni attraverso l'offerta di corsi di recupero, di assistenza individualizzata e di prove contestualmente pianificate.

Gli obiettivi generali sono stati perseguiti attraverso le discipline sotto elencate con il relativo quadro orario:

<i>Disciplina</i>	<i>1° Anno</i>	<i>2° Anno</i>	<i>3° Anno</i>	<i>4° Anno</i>	<i>5° Anno</i>
Numero delle discipline per anno	13	12	10	10	9
Biologia	*	2	*	*	*
Chimica	3(1)	3(1)	*	*	*
Complimenti di matematica	*	*	1	1	*
Diritto ed Economia	2	2	*	*	*
Fisica	3(1)	3(1)	*	*	*
Geografia	3	*	*	*	*
Italiano	4	4	4	4	4
Lingua straniera – Inglese	3	3	3	3	3
Matematica	4	4	3	3	3
Religione cattolica o attività alternative	1	1	1	1	1
Scienza della terra	2	*	*	*	*
Scienze e tecnologie applicate	*	3	*	*	*
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
Storia	2	2	2	2	2
Tecnologie e Tecniche della rappresentazione grafica	3 (1)	3 (1)	*	*	*
Tecnologie Informatiche	3 (2)	*	*	*	*
Chimica Analitica Strumentale	*	*	7	6	8
Chimica organica e Biochimica	*	*	5	5	5
Tecnologie chimiche industriali	*	*	4	5	6
Laboratorio di chimica nel triennio	*	*	(27)		
Totale delle ore settimanali	33	32	32	32	32

N.B. Le ore tra parentesi sono di laboratorio in compresenza con l'Insegnante Tecnico Pratico.

c. I progetti educativi per la classe 5 KA

Quest'anno due progetti hanno visto coinvolti gli studenti della 5 KA

- Progetto "Archeologia Industriale – La civiltà delle grandi fabbriche"

Il progetto ha avuto la durata di tre anni ed ha coinvolto gli insegnanti di Italiano-Storia e Tecnologie. Il progetto si è sviluppato attraverso ore di lezione curricolare, incontri durante la settimana del Successo Formativo, visite tecniche ad aziende e viaggi di istruzione.

Si è cercato di rendere consapovoli gli studenti dell'evoluzione della "fabbrica" a partire dalla rivoluzione industriale sino agli ultimi decenni del secolo scorso. Si sono portati fglì alunni a ragionare sul fatto che il mondo in cui si vive ora, con i suoi prodotti, le sue tecnologie, le sue "cose scontate", non è sempre stato così.

Si è cercato di far comprendere, da una parte, le problematiche di epoche in cui non esistevano la plastica, i semiconduttori, gli antibiotici. Dall'altra, come l'evoluzione industriale abbia portato con sè cambiamenti sociali, nella sanità, nell'organizzazione civile, nella vita di tutti i giorni.

- Progetto "Neuroscienze"

Il progetto ha avuto la durata di tre anni ed ha coinvolto gli insegnanti di Italiano-Storia e Biochimica. Il progetto si è sviluppato attraverso ore di lezione curricolare e incontri durante la settimana del Successo Formativo.

Il progetto ha visto l'adesione degli studenti su base volontaria ed è stato apero anche a studenti degli altri indirizzi dell' ISS Greppi.

Si sono trattate, anche con interventi di esperti, le problematiche inerenti il funzionamento del cervello e del sistema nervoso e le patologie inerenti.

Fase terminale, ogni anno, del progetto è stata la partecipazione alle "Olimpiadi delle Neuroscienze" presso l'Università di Brescia.

3. PRESENTAZIONE DELLA CLASSE E PROGRAMMI DELLE DISCIPLINE DEL QUINTO ANNO.

a. Continuità del corpo docente nel Triennio.

Disciplina	Classe III	Classe IV	Classe V
Area umanistico-linguistica			
Religione	E. Calì	E. Calì	E. Calì
Italiano	L. Meraviglia	L. Meraviglia	L. Meraviglia
Storia	D. Di Marco F. Proietti	L. Meraviglia	L. Meraviglia
Lingua straniera (Inglese)	R. Nigliazzo	R. Nigliazzo E. Zacchi	R. Nigliazzo
Educazione fisica	M. A. Cazzaniga	M. A. Cazzaniga	M. A. Cazzaniga
Area tecnico-scientifica			
Matematica	M. Codega	M. Codega	M. Codega
Complementi di Matematica	R. Broglia	R. Broglia	M. Codega
Chimica organica e Biochimica	F. Spotti	S. D'Alò	A. Castelli
Analisi chimica e laboratorio	S. D'Alò	F. Spotti	F. Spotti
Tecnologie Chimiche Industriali	A. Castelli	A. Castelli	A. Castelli

b. Andamento didattico-disciplinare della Classe Quinta KA nel corso del Triennio.

L'attuale Classe Quinta KA è costituita da **24 alunni**, tutti provenienti dalla precedente Classe Quarta KA.

Nel corso del Triennio la Classe ha conosciuto il seguente *curriculum*.

Tabella 1. Esito del Terzo anno (2013-2014).

Alunni	numero	% pari al
Promossi completamente sufficienti	16	55,17
Promossi con debiti formativi	9	31,34
Respinti	4	13,79
TOTALE	29	100

Tabella 2. Esito del Quarto anno (2014-2015).

Alunni	numero	% pari al
Promossi completamente sufficienti	14	48,28
Promossi con debiti formativi	10	34,48
Respinti	4	13,79
Ritirati	1	3,45
TOTALE	29	100

Tabella 3. Al termine del Quinto anno (2015-2016).

Alunni	numero	% pari al
Con percorso regolare	22	91,67
Con una ripetenza	2	8,33
Con due ripetenze	0	0,00
TOTALE	24	100

Tabella 4. Promozioni e debiti nel triennio.

no.	Studente	Scrutinio classe Terza 13-14	Scrutinio Classe Quarta 14-15
1	BAGHROUS, Tarik	Promosso	Italiano
2	BESTETTI, Emanuele	(Classe IV)	Tec.Ch.Ind.
3	BRAMBILLA, Francesco	Promosso	Promosso
4	CESANA, Nicolò	Promosso	Ch. Analitica
5	CONTI, Matteo	Promosso	Promosso
6	CORBETTA, Giorgia	Promossa	Promossa
7	DANIELI, Alice	Promossa	Promossa
8	DI PROSSIMO, Davide	(Classe IV)	Tecn. Ch. Ind., Ch. Analitica
9	ELLI, Stefano	Promosso	Promosso
10	IACOVINO, Davide	Matematica, Ch. Organica	Matematica, Ch. Analitica
11	LENTINI, Amos	Matematica, Ch. Organica	Matematica, Ch. Analitica
12	MAGGIONI, Davide	Promosso	Promosso
13	MARIANI, Giorgio	Promosso	Promosso
14	MOLTENI, Leonardo	Promosso	Promosso
15	MONZANI, Christian	Promosso	Promosso
16	PERUFFO, Anna	Matematica	Ch. Analitica
17	PIROLA, Pietro	Ch. Organica	Ch. Analitica
18	PIROTTA, Erica	Promossa	Promossa
19	POZZI, Vittoria	Promossa	Promossa
20	RATTI, Christian	Promosso	Promosso
21	SCACCABAROZZI, Emanuele	Promosso	Promosso
22	SINESI, Andrea	Ch. Analitica	Ch. Analitica, Inglese
23	SIRONI, Lorenzo	Ch. Organica	Matematica, Ch. Analitica
24	VIGANO', Lorenzo	Promosso	Promosso

Tutti gli alunni hanno colmato i debiti assegnate nelle varie discipline nel corso degli anni.

Come chiaramente indicano le tabelle sopra esposte, la Classe possiede un forte nucleo di alunni che ha seguito un percorso formativo positivo e fruttifero. C'è un elevato numero di studenti fortemente motivate e dotati di buone capacità individuali che nel corso del triennio è riuscito a conseguire un livello di preparazione ben superiore alla sufficienza. Questi alunni hanno svolto un ruolo trainante nei confronti dei compagni, con capacità o motivazioni di livello inferiore.

Questa situazione ha consentito un lavoro proficuo ed approfondito in tutte le discipline che ha permesso alla classe di raggiungere complessivamente una solida preparazione in tutte le discipline nelle classi del Triennio, nonostante il permanere di incertezze varie in diversi alunni.

Tutti gli insegnanti concordano sulla qualità del lavoro svolto: i concetti di base sono stati assimilati con sicurezza e c'è stato il modo di approfondire debitamente la trattazione dei programmi.

Sotto il profilo disciplinare gli alunni si sono mostrati sempre corretti, evidenziando le loro qualità umane il che ha reso estremamente semplice mantenere un rapporto di rispetto e di serenità sia durante le lezioni sia durante le uscite didattiche. La classe proviene dalla fusione di due seconde, ma l'integrazione tra i due gruppi è stata completa.

Si è manifestato nel corso di quest'ultimo anno in molti alunni uno stato di ansia o quanto meno di tensione legato alla prospettiva dell'esame. Questo ha condizionato negativamente l'esito di più di una prova di verifica portando ad un calo delle medie dei voti e pone preoccupazioni sulla capacità di affrontare serenamente l'esame e conseguire una votazione effettivamente congrua alle capacità e al percorso scolastico di diversi studenti.

Questo stato di cose si manifesta anche nei voti. Allo stato attuale delle cose la preparazione degli alunni si possono così schematizzare:

6 alunni di livello discreto o buono

10 alunni di livello globalmente sufficiente

4 alunni di livello non completamente sufficiente in tutte le discipline

1 alunni di livello decisamente insufficiente

Naturalmente si tratta di una situazione non ancora definitiva, soprattutto per quegli alunni che si stanno adoperando per recuperare le insufficienze.

c. Stage estivi.

22 alunni hanno frequentato *stages* estivi, alcuni fra la Classe Terza e la Classe Quarta altri fra la Classe Quarta e la Classe Quinta presso aziende della zona.

10 studenti su 24 hanno partecipato a stages di lingua inglese a Dublino, Londra e Worthing con discreti risultati.

d. Prosecuzione degli studi.

22 alunni hanno dimostrato interesse per la prosecuzione degli studi. 2 alunni intendono invece concludere gli studi.

e. Percorsi individualizzati.

La classe ha relizzato approfondimenti su argomenti di varia natura,

Nel seguente prospetto sono riportati gli argomenti trattati dagli studenti.

<i>no.</i>	<i>Studente</i>	<i>argomento del percorso individualizzato</i>
1	BAGHROUS, Tarik	L'amianto
2	BESTETTI, Emanuele	Le armi chimiche
3	BRAMBILLA, Francesco	L'inquinamento organico delle acque del Lambro nel tratto di Monza
4	CESANA, Nicolò	Il copolimero SBR Buna
5	CONTI, Matteo	Darwinismo e eugenetica
6	CORBETTA, Giorgia	L'aspirina
7	DANIELI, Alice	La penicillina
8	DI PROSSIMO, Davide	Disturbo post-traumatico da stress
9	ELLI, Stefano	Il colesterolo
10	IACOVINO, Davide	I fertilizzanti
11	LENTINI, Amos	-
12	MAGGIONI, Davide	I vaccini sub-unità
13	MARIANI, Giorgio	I derivati della grafite
14	MOLTENI, Leonardo	La penicillina
15	MONZANI, Christian	Progetto Manhattan
16	PERUFFO, Anna	Gli elementi genici mobili
17	PIROLA, Pietro	Le pratiche illecite del vino
18	PIROTTA, Erica	Nuove scoperte sui meccanismi di riparazione del DNA
19	POZZI, Vittoria	Il progetto Manhattan
20	RATTI, Christian	Le tossine
21	SCACCABAROZZI, Emanuele	I meccanismi di riparazione del DNA
22	SINESI, Andrea	Integratori alimentari
23	SIRONI, Lorenzo	I tumori
24	VIGANO', Lorenzo	La chimica verde

f. Consuntivi delle attività delle singole discipline.

S'allegano qui di seguito i programmi e le relazioni del quinto anno sulla Classe 5 KA, in base al seguente ordine:

1. Italiano
2. Storia
3. Lingua straniera (inglese)
4. Educazione Motoria
5. Religione
6. Matematica
7. Chimica organica e Biochimica
8. Analisi chimica strumentale e laboratorio
9. Processi chimici industriali

1. Programma e relazione d'ITALIANO.

PROGRAMMA SVOLTO d'ITALIANO

Prof. Leonardo Meraviglia

DECADENTISMO

- Origine e definizione
 - Intellettuale di riferimento
 - Origine culturale
 - Poesia di Verlaine
- Baudelaire
 - Albatro (poeta veggente)
 - Spleen
- Pascoli (simbolismo)
 - Poetica: il fanciullino e il nido
 - Myricae: novembre, lavandare, 10 agosto
 - Pascoli politico: italy

ITALO SVEVO

- La coscienza di Zeno

RINNOVAMENTO POETICO

- Umberto Saba
 - Poetica: poesia onesta
 - Amai
 - Trieste
 - Poesie sul gioco del calcio
- Giuseppe Ungaretti
 - Poetica: essenzialità della parola
 - Il porto sepolto
- Eugenio Montale
 - Poetica: il male di vivere
 - Correlativo oggettivo
 - Non chiederci la parola
 - I limoni
 - Ossi di seppia
 - Clizia: evoluzione della poetica
 - La primavera hitleriana

AVANGUARDIE

- Futurismo: manifesto
- Dadaismo: manifesto

- Surrealismo: manifesto

PRIMO LEVI

- Chimica e letteratura

DINO CAMPANA

- Poeti maledetti

Monticello, li 15 maggio 2016

Il docente della disciplina: Leonardo Meraviglia

.....

RELAZIONE FINALE d'ITALIANO

Prof. Leonardo Meraviglia

La classe, composta da 24 alunni, si è dimostrata disciplinata nel seguire le lezioni e sostanzialmente attiva nello svolgere i lavori assegnati evidenziando altresì una certa curiosità intellettuale nei confronti delle tematiche proposte.

Qualche alunno, nonostante il lavoro svolto per migliorare il livello dell'espressione sia nello scritto che nell'orale, dimostra ancora difficoltà in tale ambito. Sul piano della comprensione concettuale non si evidenziano al contrario elementi negativi giacché tutti gli alunni sono in grado di memorizzare e padroneggiare in modo adeguato le nozioni studiate sia nella costruzioni di sintesi tematiche sia nell'analisi dei testi.

Sotto il profilo disciplinare gli alunni si sono mostrati sempre corretti, evidenziando le loro qualità umane il che ha reso estremamente semplice mantenere un rapporto di rispetto e di serenità sia durante le lezioni frontali sia durante le uscite didattiche.

Data la natura degli studi, ovvero trattandosi di un corso di studi ad indirizzo tecnico-scientifico, è sembrato opportuno impostare la preparazione degli studenti sull'analisi del testo e sulla trattazione di tematiche concernenti le problematiche epistemologiche: l'analisi del testo consente infatti di servirsi di una metodologia, quella della analisi, ampiamente praticata nell'indirizzo di studi, giacché le opere trattate possono configurarsi al pari dei composti chimici formati da elementi uniti fra loro da varie tipologie di legami (linguistici, concettuali ecc.). Anche nella presentazione degli autori e delle correnti letterarie si è consigliato di partire dai testi, enucleando le tematiche della poetica dai testi medesimi: tale pratica consente agli studenti di definire un intorno concettuale più preciso evitando di smarrirsi in discorsi troppo astratti o poco precisi.

TIPOLOGIA DELLE PROVE

- 1) analisi del testo, sia di natura letteraria sia di natura storica, scientifica o filosofica.
- 2) Svolgimento di brevi saggi seguendo lo schema dell'argomentazione.

Monticello li 15 maggio 2016

Il docente della disciplina professor Leonardo Meraviglia

.....

2. Programma e relazione di STORIA.

PROGRAMMA SVOLTO di STORIA

Prof. Leonardo Meraviglia

Programma di storia classe 5KA

- Imperialismo
 - Concetto e definizioni
 - Quadro mondiale alla vigilia della I guerra mondiale
 - Formazione della potenza tedesca
 - Situazione nei Balcani: guerre balcaniche
 - Potenza degli Stati Uniti d'America
 - Formazione della potenza giapponese
 - Sistemi delle alleanze: Triplice Intesa e Triplice Alleanza
 - Posizione della Francia rispetto alla Germania (questione dell'Alsazia e della Lorena)
- Prima Guerra Mondiale
 - Guerra totale e guerra industriale
 - Fronti: meccanismo della mobilitazione
 - Posizione dell'Italia
 - Guerra di trincea
 - Trattati di pace del 1918
- Rivoluzione Russa
 - Rivoluzione di febbraio (1917)
 - Formazione del governo provvisorio
 - Lenin e le tesi di aprile del 1917
 - Rivoluzione di ottobre
 - Guerra civile: armata bianca e armata rossa
 - Proclamazione dell'URSS (1921)
 - NEP (nuova politica economica di Lenin)
 - Formazione della CECA
 - Stalin
 - Sviluppo della dottrina marxista
 - Piani quinquennali
 - Sistema di controllo → totalitarismo
- Anni venti

- Situazione tedesca
- Biennio rosso
- Governo di Weimar
- Formazione dei partiti nazionalisti (partito nazista) in Germania
- Formazione e affermazione del fascismo in Italia
 - Fondazione (1919)
 - Partito nazionale fascista (1919 – 1921)
 - Mussolini capo del governo (1922)
 - Delitto Matteotti
 - Colpo di Stato (1925)
 - Leggi fascistissime
 - Politica autarchica
- Crisi del 1929
 - Tipologie di crisi
 - Ipotesi del triangolo (USA – Germania – Francia)
 - New Deal
- Guerra civile Spagnola (anni 30)
- Quadro generale alla vigilia della seconda guerra mondiale
 - Attacco giapponese alla Cina (1937)
 - Politica aggressiva tedesca (1938 – 1939)
 - Patto di non aggressione tra Stalin e Hitler
- Seconda Guerra Mondiale
 - Prima fase (1939 – 1942): avanzata dell'asse
 - Seconda fase (1942 – 1943): battaglie d'arresto
 - Midway (giugno 1942 Jap/USA)
 - El Alamein (Egitto 1942 Inghilterra/Germania)
 - Stalingrado (Russia 1943 USA/URSS)
 - Terza fase (1943 – 1945): avanzata alleata
 - Luglio 1943 l'Italia firma l'armistizio
 - Agosto 1943 battaglia di Kursk (Ucraina URSS/Germania)
 - Giugno 1944 sbarco in Normandia (D-day)
 - 11 maggio 1945 termine della guerra in Europa
 - Settembre 1945 termine della guerra nel pacifico con la resa del Giappone
- Secondo dopoguerra
 - Fondazione dell'ONU
 - Guerra fredda
 - Mondo bipolare
 - Conferenza di Yalta (aree di influenza)

- Decolonizzazione
 - Indipendenza dei paesi colonizzati
- Comparsa della Cina nel panorama internazionale
- Formazione dello stato di Israele

Monticello, 15 maggio 2016

Il docente prof. Leonardo Meraviglia

RELAZIONE FINALE di STORIA

Prof. Leonardo Meraviglia

La maggior parte degli alunni ha conseguito un più che discreto livello di preparazione nella disciplina. In tale ambito ha infatti mostrato interesse per la storia del Novecento.

Nella presentazione degli argomenti si è cercato di privilegiare la loro interpretazione servendosi dei documenti.

Nella disciplina in oggetto si sono impiegati sussidi informatici che presentavano mappe, fotografie, filmati, grafici indispensabili per una corretta comprensione degli avvenimenti.

In molte occasioni l'insegnante si è servito di tali sussidi per svolgere le verifiche: venivano presentate agli studenti immagini di vario genere e veniva loro chiesto di spiegarle e commentarle, o erano mostrate coppie di immagini e veniva richiesto di descrivere e motivare la relazione sussistente.

Gli studenti dimostrano di essere in grado di svolgere in modo adeguato anche un tema di argomento storico (tipologia C dell'esame di stato) qualora naturalmente sia stato svolto e approfondito.

Monticello, 15 maggio 2016

Il docente, prof. Leonardo Meraviglia

2. Programma e relazione di LINGUA INGLESE.

PROGRAMMA FINALE di LINGUA INGLESE

Prof. Rosario Nigliazzo

Testi adottati: "Think English" Intermediate (M. Bartram, R. Walton – Oxford - La Nuova Italia) e "Chemistry & Co" (C. Oddone, E. Cristofani – Editrice San Marco)

Lingua

Il programma è stato finalizzato a far sviluppare negli studenti specifiche abilità linguistiche, tramite l'acquisizione di funzioni comunicative, lessico e strutture morfosintattiche. In particolare, dopo un breve ripasso delle principali strutture grammaticali e funzioni comunicative svolte l'anno precedente, sono state introdotte le seguenti:

Aree semantiche:

- Education and the Mind
- People and Success
- Society and Equality
- Entertainment and Sociability
- The Environment and New Technologies
- Fashion and Status
- Sport and Competition

Strutture morfosintattiche:

- Present simple and Continuous
- Articles (a, an, the and no article)
- Past Simple and Continuous
- Present Perfect Simple and Continuous
- Question Tags
- Used to and Would
- Comparatives and Superlatives
- Future forms: will, going to, present continuous, present simple, future continuous, future perfect.
- Conditionals (zero, first, second and third)
- Modal verbs for ability and permission
- Reported speech
- be/get used to
- The passive

Sono stati inoltre affrontati alcuni argomenti di civiltà del mondo anglofono legati sia alla cultura in generale che alla professionalità degli studenti.

Civiltà

- ❖ The Industrial revolution
- ❖ The Victorian Age
 - internal and external policy

- main reforms
- the Victorian Compromise
- ❖ Charles Dickens
 - Life and works
 - Oliver Twist (plot and features)
 - Oliver Twist (the movie)
- ❖ Oscar Wilde
 - life and works
 - The Picture of Dorian Gray (plot and theme)
 - The Importance of Being Ernest (plot and theme)
 - The Importance of Being Ernest (the movie)
- ❖ War poets
 - Brooke, Owen, Sassoon, Rosenberg (biography)
 - Brooke: The soldier (text analysis)
 - Owen: Dulce et Decorum est (text analysis)
- ❖ George Orwell
 - Life and works
 - Animal Farm (plot and theme)
 - Animal Farm (film)

Chimica

- ❖ Matter (module 2)
 - Physical and Chemical Phenomena
 - Classifying matter
 - Pure substances
 - Mixtures
- ❖ Biotechnology (module 8)
 - What is Biotechnology
 - Genetic Engineering
 - Cloning
 - Agricultural Biotechnology
 - Medical Biotechnology
 - Stem Cells
- ❖ Energy Sources (module 9)
 - Main types of Energy Sources
 - Fossil Fuels
 - Pollution from Fossil Fuels
 - Nuclear Energy
 - Renewable Sources of Energy
- ❖ The Earth (module 10)
 - What is the Earth like?
 - The Structure of the Earth
 - The Surface of the Earth
 - Water and water cycle
 - The Atmosphere
 - Air Pollution
 - Depletion of the Ozone Layer

- Global Warming
- The Greenhouse Effect
- An Inconvenient Truth (film) by Al Gore

La fissazione e l'approfondimento lessico-grammaticale è stato fatto attraverso l'uso del testo Total FCE Language Maximiser.

Gli argomenti di Civiltà sono stati trattati con l'ausilio di fotocopie, slides, filmati e materiale fornito dall'insegnante

Monticello Bza, 15 /05/2016

L'insegnante

Rosario Nigliazzo

RELAZIONE FINALE di LINGUA INGLESE

Prof. Rosario Nigliazzo

La classe 5 KA è formata da 24 alunni, 19 maschi e 5 femmine, tutti provenienti dalla classe 4KA.

Gli alunni hanno mostrato, per tutto il corso dell'anno scolastico, un comportamento corretto. La partecipazione e l'interesse sono stati adeguati e l'impegno è stato abbastanza costante.

Il programma è stato svolto completamente, seguendo un modello a spirale attraverso il riutilizzo di apprendimenti già consolidati in contesti diversi ed in situazioni nuove. L'utilizzo di questo metodo pur non trascurando gli aspetti grammaticali, lessicali e funzionali della lingua, ha privilegiato la competenza comunicativa prevalentemente su tematiche legate all'ambito professionale.

In particolare, per valorizzare maggiormente proprio questo ambito, sono stati scelti dei macroargomenti che fossero da una parte legati alla professionalità degli alunni (quindi anche in termini di microlingua utilizzata) e che al contempo fornissero la possibilità di affrontare certe tematiche non solo da un punto di vista puramente tecnico ma anche etico, sociale, culturale, etc. A

questo proposito, sfruttando l'interesse degli alunni per gli aspetti culturali della lingua inglese al di là dell'ambito puramente professionale, nel corso degli ultimi due anni sono stati inseriti nel programma elementi di civiltà del mondo anglofono con particolare riferimento ad alcuni aspetti storico-letterari con evidente richiamo e collegamento ad altre discipline umanistiche (storia e italiano).

Per misurare il grado di raggiungimento degli obiettivi fissati per la classe, sono state svolte due verifiche scritte e una orale nel trimestre e tre verifiche scritte e una orale nel pentamestre. Per le verifiche scritte sono state svolte simulazioni di terza prova (quesiti a risposta singola – tipologia B) su argomenti di chimica e di cultura e test di tipo grammaticale – lessicale. Per le verifiche orali sono state considerate le tradizionali interrogazioni individuali su argomenti di chimica e di cultura e test di ascolto (tipo FCE). Dall'analisi di questa serie composita di verifiche sommative e di altre formative non formalizzate, è possibile affermare che la classe ha raggiunto mediamente una competenza linguistica tra il livello B1+ e B2 (con opportuni distinguo da alunno ad alunno).

La valutazione complessiva dei singoli alunni oltre a fare riferimento alla griglia di valutazione presente nel POF, ha tenuto anche conto dell'impegno, della motivazione e del progresso negli apprendimenti. Le valutazioni sono sempre state date in decimi, le simulazioni d'Esame in quindicesimi e poi convertiti in decimi.

Per quanto riguarda infine il rendimento e il raggiungimento degli obiettivi fissati, in qualche caso sono stati raggiunti risultati eccellenti e nel complesso si può affermare che la maggioranza della classe ha costantemente mantenuto un profitto adeguato alle richieste e all'impegno profuso.

Monticello Bza, 15 maggio 2016

Il docente:

Rosario Nigliazzo

4. Programma e relazione d'EDUCAZIONE FISICA.

PROGRAMMA SVOLTO di EDUCAZIONE FISICA

Prof.sa CAZZANIGA MARIA ANTONIETTA

1) TEST FISICO MOTORI

- test per valutare le abilità motorie generali acquisite (prove sulla capacità coordinative)
- prova per valutare la resistenza di tipo anaerobico : prova sui 1000

2) POTENZIAMENTO FISIOLÓGICO

- incremento della resistenza organica e della funzione cardio-circolatoria ;
- potenziamento muscolare ;
- mobilità e scioltezza articolare.

3) CONOSCENZA E PRATICA DELL'ATTIVITA' SPORTIVA

- atletica leggera:
preparazione atletica e prova sui 1000 mt
- giochi di squadra
ripresa in forma globale del calcetto, pallacanestro, pallavolo
- trampolino
Salti in tenuta ed esercitazioni per il controllo dell'equilibrio e coordinazione;
salti con utilizzo della funicella e salti eseguiti su due trampolini.
- spalliera
esercitazioni di forza ed agilità
progressione libera
- quadro svedese (solo la componente femminile)
progressione di libera ideazione

4) TEORIA DELL' EDUCAZIONE FISICA

- Sistema scheletrico ed articolare
- Sistema muscolare in particolare i muscoli del busto
- Paramorfismi e dismorfismi degli arti inferiori e della colonna vertebrale
- Patologie a carico della colonna vertebrale: cause e terapie
- Postura ed esercizi antalgici

Monticello 15 maggio 2016

Gli studenti

Il docente

RELAZIONE FINALE d'EDUCAZIONE FISICA

Prof.ssa Maria Antonietta Cazzaniga

FINALITA' DISCIPLINARI

Nel corso del quinquennio si è cercato di:

- 1) favorire il raggiungimento di un completo sviluppo corporeo tramite il miglioramento delle qualità coordinative e condizionali;
- 2) favorire il consolidamento di una cultura motoria e sportiva quale abitudine di vita.

OBIETTIVI

a- Obiettivi didattici conseguiti

La classe:

- 1) sa applicare globalmente i regolamenti delle varie discipline
- 2) esegue globalmente i fondamentali tecnici delle varie discipline
- 3) conosce e sa comunicare complessivamente gli aspetti teorici della disciplina

b- Obiettivi educativi .

- non sempre riesce ad organizzare il lavoro in modo autonomo
- non sempre rispetta i tempi di realizzazione richiesti

METODOLOGIA

- Analisi del gesto tecnico della disciplina affrontata
- Sintesi dell'azione tecnica della disciplina affrontata
- Lezione frontale per gli aspetti teorici riguardante la disciplina

STRUMENTI

- 1) Sono stati utilizzati i grandi attrezzi(parallele simmetriche, palco di salita, cavallo, spalliere) piccoli attrezzi (palle, palloni, funicelle, ostacoli) impianti (pallavolo, pallacanestro, badminton, ping-pong) presenti in palestra.
- 2) Per le lezioni teoriche sono stati utilizzati sia il testo in adozione, Corpo libero due-Movimento e salute che materiale fornito dall'insegnante

VERIFICHE

- 1) Tipologia:
 - verifica pratica sull'acquisizione degli elementi tecnici affrontati
- 2) Numero delle verifiche:
 - trimestre: due verifiche pratiche
 - pentamestre: tre verifiche scritte
 - due pratiche

CRITERI DI VALUTAZIONE

- attitudine motoria rilevata mediante test
- capacità esecutiva delle tecniche proposte
- interesse e partecipazione attiva alle lezioni
- abilità negli sport di squadra
- conoscenza degli aspetti teorici della disciplina

- padronanza del linguaggio specifico della disciplina.

BILANCIO DELLA CLASSE

La classe nel corso degli anni ha dimostrato interesse per tutte le attività proposte, seguendo con attenzione e partecipando con costanza ed entusiasmo all'attività didattica instaurando con l'insegnante una proficua collaborazione che ha prodotto dei risultati pienamente soddisfacenti in tutte le attività proposte.

Tutti gli allievi hanno saputo e potuto migliorare le proprie attitudini motorie. Interessati ad apprendere tecniche nuove, hanno potenziato il loro bagaglio motorio arricchendolo con informazioni teoriche. Sono stati invogliati e stimolati a superare le difficoltà presenti ed a prendere coscienza delle proprie potenzialità come dei propri limiti. Il livello tecnico conseguito, le conoscenze e competenze raggiunte sono, da un buon numero d'allievi, da ritenersi sicuramente discreto, per alcuni buono, e solo per una minima parte sufficiente.

Monticello 15 Maggio 2016

Il Docente

5. Programma e relazione di RELIGIONE.

PROGRAMMA SVOLTO di RELIGIONE

Prof.ssa Eva Calì

IL VALORE DELLA PERSONA

l'accettazione del proprio corpo: l'immagine di sé
l'importanza dell'uomo e della donna come "persone"
Il matrimonio cristiano, la famiglia cristiana.
La concezione del "corpo" nel Buddismo, nell'Induismo, il Conc. Vat.II
E. Fromm: "Avere o essere"

MORALE E VALORI

I punti fondamentali della morale
L'etica soggettiva, utilitaristica e tecno-scientifica
La vita dono di Dio: Gn 9,5 e Dt 30,15
Un confronto culturale. F. Savater
La pena di morte
L'eutanasia
Il trapianto degli organi, l'aborto,
La clonazione e le implicazioni morali.

MORALE E VALORI

Il bene e il male
La coscienza
Le virtù
L'etica della responsabilità
Opinioni a confronto

IL BUDDISMO

I "Tripitaka"
La concezione della vita
Il "Nirvana"

La questione sociale e la chiesa

L'insegnante

Calì Eva

Monticello 16/05/2016

RELAZIONE FINALE di RELIGIONE

Prof.ssa Eva Cali

Gli alunni che si sono avvalsi dell'Insegnamento della Religione Cattolica hanno gradualmente raggiunto i principali obiettivi formativi del triennio:

- conoscere e rispettare la visione di Dio e dell'uomo presenti nelle grandi religioni
- cogliere le linee fondamentali dell'immagine di Dio espresse nell'insegnamento evangelico
- riflettere sul metodo con il quale decidere e scegliere in maniera autenticamente umana
- diventare responsabili nei confronti della vita sia sul piano personale sia su quello sociale.

In modo particolare nell'ultimo anno le competenze conseguite permettono loro, tenendo conto delle diverse personalità, disposizioni e impegno, di cogliere criticamente i valori della società attuale in rapporto alle indicazioni della religione. Per la precisione, s'intendono: i valori scaturiti da una morale, che tiene conto della persona nella sua complessità, l'etica della responsabilità; le problematiche connesse al senso della vita dell'uomo e ad un agire moralmente corretto. La lezione frontale ha posto i nuclei concettuali, elaborati nel dialogo con la classe e sostenuti mediante letture appropriate. La classe ha risposto nel complesso in modo più che buono alle proposte impegnandosi sia nello studio, sia nel dibattito educativo che nasceva dai temi affrontati. Il dialogo formativo è stato recepito prontamente e si può concludere che ci sia stata una crescita intellettuale raggiunta grazie ad un certo confronto critico e rispettoso delle diverse posizioni individuali emerse durante le discussioni.

Monticello Brianza 16 maggio 2016

l'insegnante
Cali Eva

6. Programma e relazione di MATEMATICA.

PROGRAMMA SVOLTO E RELAZIONE FINALE di MATEMATICA

Prof.ssa Maurizia Codega

LIVELLI RAGGIUNTI

Gli obiettivi proposti alla classe sono stati raggiunti ad un livello adeguato, fatta eccezione per pochi alunni, che non hanno conseguito una preparazione pienamente sufficiente, soprattutto in fase applicativa e di utilizzo delle conoscenze, che sono comunque acquisite almeno a livello teorico.

L'impegno degli alunni nella rielaborazione di quanto proposto in classe è stato generalmente positivo, per alcuni anche degno di lode per la serietà e la costanza dimostrate; per altri invece il lavoro è stato poco costante e, talvolta, poco produttivo ed efficace. Tutti gli studenti hanno costantemente seguito con adeguata attenzione le spiegazioni relative ai nuovi contenuti teorici, nonché gli esempi applicativi svolti ed esemplificati dall'insegnante, ma alcuni non si sono poi impegnati con continuità nel lavoro di revisione personale e nello svolgimento dei compiti assegnati per casa. Un gruppo ha raggiunto competenze e abilità soddisfacenti, mostrando autonomia e disinvoltura nella soluzione di esercizi e problemi.

Anche i risultati ottenuti non sono uniformi: la gran parte degli studenti ha raggiunto un livello di preparazione accettabile nelle conoscenze, abbastanza sicuro e affidabile a livello operativo; pochi alunni non hanno raggiunto la sufficienza, a causa dell'incostanza e della superficialità nello studio individuale o delle difficoltà incontrate nell'applicazione; alcuni ragazzi sanno applicare con rigore, metodo e autonomia i concetti trattati, dimostrando soddisfacenti capacità nella soluzione degli esercizi.

Nell'esposizione orale gli alunni mostrano, talvolta, poca scioltezza ed una certa difficoltà nell'utilizzo di un adeguato linguaggio tecnico, causata soprattutto da incertezze nell'uso della terminologia specifica della disciplina.

Durante l'anno numerose ore sono andate perse, per motivi di tipo diverso; inoltre parecchie ore di lezione sono state dedicate ad esercitazioni alla lavagna, per sopperire ad un lavoro personale non per tutti adeguato e anche per tentare di recuperare le carenze applicative di alcuni ragazzi in difficoltà nei compiti a casa.

Ciò ha prodotto un certo rallentamento nello svolgimento del programma e per tale motivo la trattazione della probabilità, ipotizzata ad inizio anno, non è stata affrontata.

METODOLOGIE

In generale, le lezioni sono state di tipo "frontale"; gli argomenti in programma sono stati proposti nel modo più semplice e chiaro possibile, con frequenti esempi e sintetizzando, talvolta, mediante schemi logici.

Considerata l'ampiezza e la complessità degli argomenti in programma ed il ridotto numero di ore a disposizione, non è stato spesso possibile affrontare situazioni problematiche di ampia portata; si sono però svolti numerosi esercizi di carattere tecnico che permettessero di acquisire e consolidare metodi e tecniche risolutive. Si è anche cercato di insistere sulla necessità di utilizzare adeguatamente il

linguaggio specifico della disciplina e sull'importanza della precisione nelle definizioni e negli enunciati dei teoremi.

VERIFICHE

Sono state svolte prove scritte per verificare l'acquisizione e l'applicazione dei concetti e dei metodi e verifiche orali per abituare l'alunno ad esprimere i concetti in modo corretto e articolato, utilizzando un linguaggio tecnico adeguato. Nel pentamestre sono state proposte due simulazioni di terza prova, con quesiti scritti in cui si è richiesto di applicare i concetti teorici, richiesti nella prima parte della domanda, ad esercizi di tipo significativo.

CRITERI DI VALUTAZIONE

Nella valutazione sono stati considerati i seguenti obiettivi:

- 1) Conoscenza degli argomenti
- 2) Comprensione ed esposizione dei contenuti
- 3) Applicazione dei metodi appresi
- 4) Rielaborazione dei contenuti

La scala numerica utilizzata per le valutazioni è stata quella da 1 a 10 e per quanto riguarda i criteri di corrispondenza voti-giudizi ci si è attenuti alla relativa griglia approvata in Collegio Docenti.

SUSSIDI DIDATTICI

E' stato utilizzato il testo in adozione :

Leonardo Sasso **Nuova Matematica a colori – edizione verde – volumi 4- 5. - Petrini**
sia come supporto per la parte teorica , sia come fonte da cui trarre esercizi di applicazione.

COMPETENZE DI BASE

1. utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative;
2. utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni;
3. confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni;
4. utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati;
5. utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare

Programmazione per competenze

Obiettivi specifici per la classe quinta

Introduzione al calcolo integrale						
Competenze					Abilità	Conoscenze
1	2	3	3	5		
✓	✓					
<ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni - Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative 					<ul style="list-style-type: none"> - Apprendere il concetto di integrazione di una funzione - Calcolare gli integrali indefiniti e definiti di funzioni anche non elementari - Calcolare gli integrali indefiniti di funzioni mediante gli integrali immediati e le proprietà di linearità - Calcolare un integrale con il metodo di sostituzione e con la formula di integrazione per parti - Calcolare l'integrale di funzioni razionali fratte 	<ul style="list-style-type: none"> - Primitive e integrale indefinito - Integrali immediati e integrazione per scomposizione - Integrazione di funzioni composte - Integrazione di funzioni algebriche razionali fratte - Metodi di integrazione per sostituzione, per parti
					<ul style="list-style-type: none"> - Calcolare gli integrali definiti - Calcolare l'area di superfici piane, il volume di solidi di rotazione, la lunghezza di archi di curva. - Calcolare gli integrali impropri - Approssimare il valore di un integrale 	<ul style="list-style-type: none"> - Dalle aree al concetto di integrale definito - Le proprietà dell'integrale definito e il suo calcolo - Funzioni integrabili e integrali impropri - La funzione integrale - L'integrazione numerica: metodo dei rettangoli, dei trapezi, delle parabole

Equazioni differenziali del 1° ordine ed equazioni differenziali del 2° ordine a coefficienti costanti						
Competenze					Abilità	Conoscenze
1	2	3	4	5		
✓				✓		

<ul style="list-style-type: none"> - correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento - utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative 	<ul style="list-style-type: none"> - Risolvere le equazioni differenziali del primo ordine del tipo $y' = f(x)$, a variabili separabili, lineari 	<ul style="list-style-type: none"> -Definizione e caratteristiche di un'equazione differenziale - equazioni differenziali del tipo $y' = f(x)$ - equazioni differenziali a variabili separabili - equazioni differenziali lineari del primo ordine
	<ul style="list-style-type: none"> - Risolvere le equazioni differenziali del secondo ordine lineari a coefficienti costanti 	<ul style="list-style-type: none"> – equazioni differenziali del 2° ordine lineari omogenee a coefficienti costanti – equazioni differenziali del 2° ordine lineari non omogenee a coefficienti costanti: termine noto polinomiale, esponenziale e sinusoidale

GEOMETRIA						
Competenze					Abilità	Conoscenze
1	2	3	3	5		
	✓					
<ul style="list-style-type: none"> - Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni 					<ul style="list-style-type: none"> - Risolvere problemi riguardanti il calcolo di aree di superfici e di volumi dei principali solidi. 	<ul style="list-style-type: none"> - Introduzione alla misura di superfici e di volumi nello spazio - Misura della superficie e del volume di parallelepipedi e prismi - Misura della superficie e del volume di una piramide e di un tronco di piramide - Misura della superficie e del volume di un cilindro, di un cono e di un tronco di cono - Misura della superficie e del volume di una sfera e delle parti della sfera.

CALCOLO COMBINATORIO						
Competenze					Abilità	Conoscenze
1	2	3	3	5		
✓		✓				
- Individuare il modello adeguato a risolvere un problema di conteggio					- Saper calcolare permutazioni, disposizioni combinazioni, semplici o con ripetizioni.	Calcolo combinatorio - Introduzione al calcolo combinatorio - Disposizioni , permutazioni, combinazioni - Il teorema del binomio di Newton

Monticello, 15-05-2016

Docente

Alunni

7. Programma e relazione di CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA.

PROGRAMMA SVOLTO di CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA

Prof. Aldo Castelli

Testi Adottati:

- Stefani-Taddei "Percorsi di biochimica" Zanichelli
- Dispense (CLIL)

Conoscenze

1. Zuccheri, lipidi, proteine.
2. Nomenclatura, classificazione e meccanismo di azione degli enzimi.
3. Cinetica enzimatica. Eq di Michaelis-Menten. Km. Enzimi allosterici. Inibizione e attivazione. Effetto Cooperativo. Emoglobina
4. Acidi Nucleici. Composizione, struttura. Duplicazione. Trascrizione. Mutazioni. Sequenziamento.
5. Traduzione - Sintesi proteica. Codice genetico. Ribosomi.
6. Ingegneria genetica. DNA ricombinante. Replica Plates. Vettori (parte svolta in Tecnologie Ch.Ind.).
7. Fondamentali processi metabolici. Glicolisi. Ciclo degli acidi tricarbossilici. Gluconeogenesi. Glicogenesi e glicogenolisi. Catabolismo e biosintesi dei lipidi. Controllo ormonale (insulina, glucagone, epinefrina). Signalling Cascade. Proteine G. Ciclo di Cori.
8. Energia e processi metabolici. ATP e reazioni accoppiate. Fosforilazione ossidativa. Coenzimi di riduzione.
9. Membrane. Trasporto di membrana. Pareti cellulari batteriche. Saggio di Gram.
10. Gruppi microbici e virus di interesse biotecnologico. Morfologia, crescita microbica.
11. Metodi fisici e chimici della sterilizzazione. Metodi della conta microbica.
12. Principali processi fermentativi e loro chimismo. Fermentazione alcolica, lattica, citrica.

Abilità

1. Rappresentare la struttura fondamentale di una biomolecola e correlarla alle sue funzioni biologiche.
2. Reperire, anche in lingua inglese, e selezionare le informazioni su enzimi, gruppi microbici e virus.
3. Valutare i parametri che incidono sulla cinetica (enzimatica) delle reazioni.
4. Spiegare le principali vie metaboliche.
5. Spiegare gli aspetti energetici delle vie metaboliche studiate
6. Spiegare i meccanismi di regolazione delle vie metaboliche
7. Spiegare la compartimentazione cellulare delle vie metaboliche
8. Individuare i principali processi fermentativi.

Competenze:

1. Acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate

3. Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali
4. Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni
5. Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie, nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate
6. Elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio
7. Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali

CLIL

Conoscenze

1. Conoscenza in lingua inglese della terminologia fondamentale relativa a cellule, enzimi, metabolismo, microrganismi, virus.

Abilità

1. Reperire e selezionare informazioni in lingua inglese su enzimi, genetica, gruppi microbici e virus.
2. Comprendere testi, articoli, relazioni in lingua inglese relativi alla biochimica

Monticello, 15-05-16

Il docente Aldo Castelli

RELAZIONE FINALE di CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA

Prof. Aldo Castelli

La classe costituita da 24 studenti ha seguito generalmente con interesse le lezioni durante il corso dell'anno. La partecipazione, all'attività didattica, è stata nel complesso adeguata per la maggior parte degli studenti.

Pochi allievi hanno subito passivamente e con scarso interesse le tematiche proposte.

Le lezioni si sono svolte indifferentemente in italiano e in inglese. Le dispense proposte sono quasi esclusivamente in inglese. Le verifiche sono state svolte in italiano, con al massimo qualche domanda in inglese (risposta facoltativa in inglese o in italiano).

Le lezioni si sono svolte revalentemente in aula, data l'ancora inadeguata attrezzatura del Laboratorio per la Biochimica.

Le lezioni sono state condotte stimolando gli studenti alla partecipazione e alla propositività. Si è cercato di inserire tutti gli argomenti trattati nel contesto del progresso delle conoscenze, ancora rapido in quest settore, evidenziando sempre le tematiche generali dell' "economica cellulare".

L'assimilazione dei contenuti è stata accertata tramite verifiche sommative scritte al termine di ciascuna unità didattica.

I risultati ottenuti si attestano a livelli mediamente accettabili per la maggior parte dei ragazzi con diverse punte di eccellenza e rari picchi negativi.

Alcuni studenti dimostrano difficoltà nell'esposizione e nell'organizzazione logico-consequenziale quando si richiede la trattazione generale di un argomento.

Per migliorare le abilità espressive e organizzative, fin dal primo trimestre la tipologia di verifica scritta proposta ha privilegiato la modalità tipo terza prova, richiedendo, oltre alla conoscenza dei contenuti, precisione espositiva e terminologica e capacità di sintesi.

L'impegno domestico si è dimostrato costante per quasi tutti gli allievi. Un buon gruppo per interessi personali, legati al proseguimento degli studi, si è dedicato con continuità all'approfondimento autonomo.

Alcuni studenti invece hanno concentrato l'impegno in prossimità delle prove raggiungendo una preparazione che seppur accettabile evidenzia alcune fragilità.

Ad oggi, complessivamente, il livello generale di apprendimento è mediamente accettabile compatibilmente con le rimanenti prove che verranno somministrate.

Monticello 15 Maggio 2016

Il docente, Aldo Castelli

8. Programma e relazione d'ANALISI CHIMICA STRUMENTALE E DI LABORATORIO.

PROGRAMMA SVOLTO d'ANALISI CHIMICA STRUMENTALE E DI LABORATORIO

Prof. Francesco Spotti

Testo adottato: R.Cozzi, P.Protti, T.Ruaro Elementi di analisi chimica strumentale(classse 4 e 5)
Zanichelli.

<p><u>Conoscenze</u></p> <p>CROMATOGRAFIA Introduzione ai metodi cromatografici e loro classificazione. Meccanismi di separazione: adsorbimento e ripartizione. Tecniche di separazione: analisi per eluizione. Cromatografia liquido- solido su colonna: tecnica di lavoro, adsorbenti e solventi. Fattori che regolano l'efficienza di una colonna di adsorbimento: natura dell'isoterma e dell'adsorbente, dimensioni dei grani, velocità di percolazione, dimensioni della colonna, natura del solvente. Criteri di scelta della fase stazionaria e della fase mobile. Eluizione isocratica e a gradiente.</p> <p>CROMATOGRAFIA SU STRATO SOTTILE Meccanismo di azione. Fasi stazionarie (gel di silice, allumina) e mobili (serie eluotropa dei solventi).Criteri di scelta della fase mobile e stazionaria. Tecnica operativa. Cromatografia bidimensionale. Rivelazione dei componenti separati (con luce ultravioletta, con reagenti chimici). Fattore di ritardo assoluto e relativo, selettività, risoluzione. Analisi qualitativa.</p> <p>GASCROMATOGRAFIA (GLC) Principio del metodo e meccanismo di separazione. Parametri gas-cromatografici. Teoria dei piatti ed equazione di Van Deemter. OPGV. Risoluzione. Fasi stazionarie liquide: supporti e liquidi di ripartizione. Criteri di scelta dei liquidi di ripartizione. Fase mobile e sue caratteristiche. Scelta della fase mobile. Schema a blocchi dello strumento ed analisi dei componenti: iniettori e sistemi di iniezione per colonne impaccate, colonne (impaccate e capillari), camera termostatica.</p>	<p><u>Competenze:</u></p> <p><u>Applicare i principi fisici e chimico-fisici dei metodi di separazione di miscele</u></p> <p><u>Impostare metodi di separazione ed analisi qualitativa di miscele.</u></p>
---	---

<p>Rivelatore FID. Programmazione della temperatura. Analisi qualitativa. Analisi quantitativa: Normalizzazione interna. Metodo standard interno.</p> <p>CROMATOGRAFIA LIQUIDA AD ELEVATE PRESTAZIONI</p> <p>Principio del metodo e meccanismo di separazione. Parametri cromatografici. Risoluzione. Caratteristiche generali della fase mobile e stazionaria. Cromatografia a fasi legate e a fase inversa. Eluizione isocratica e a gradiente. Schema a blocchi dello strumento ed analisi dei componenti. Riserva della fase mobile, pompa, sistemi di iniezione, colonne, rivelatore UV. Prestazioni. Risoluzione. Analisi qualitativa. Analisi quantitativa: normalizzazione interna. Standard interno.</p> <p>SPETTROSCOPIA DI RISONANZA MAGNETICA NUCLEARE (NMR)</p> <p>Orientazione di un nucleo in un campo magnetico esterno. Precessione nucleare e "flipping" del nucleo. Schermaggio del nucleo di idrogeno. Lo spostamento chimico (chemical shift). Scala dei δ e dei τ. Accoppiamento spin spin o spin spin coupling. Costante di accoppiamento e suo significato. Molteplicità dei picchi. Protoni equivalenti. Interpretazione di semplici spettri NMR. Schema a blocchi semplificato dello spettrometro ed analisi dei componenti.</p> <p>SPETTROMETRIA DI MASSA</p> <p>Il principio fisico del metodo. Spettrometria di massa e frammentazione molecolare. Stabilità degli ioni frammento. Principali frammentazioni. Caratteristiche principali di uno spettro di massa. Semplici analisi di spettri di massa. Schema a blocchi semplificato di uno spettrometro ed analisi dei componenti.</p> <p><u>Esercizi applicativi determinazione struttura con spettri NMR, IR, massa partendo da formula bruta.</u></p> <p>IL PROCESSO ANALITICO TOTALE</p> <p>Fasi preliminari. Prelievo del campione. Fase analitica. Metodi di analisi strumentale. Analisi qualitativa. Analisi quantitativa. Materiali di riferimento. La calibrazione. Controllo di qualità.</p>	<p><u>Comprendere e selezionare metodi di analisi strumentale funzionali alla separazione e quantificazione di miscele.</u></p> <p><u>Reperire informazioni sulla struttura atomica/molecolare mediante analisi di spettri NMR e di massa.</u></p> <p><u>Ricavare dall'analisi comparata di spettri NMR, Massa ed IR la struttura di composti incogniti.</u></p>
--	--

<p>ACQUE Classificazione. Inquinamento. Trattamento delle acque. Controllo qualità Formula dell'acqua. Nutrienti.</p> <p>ALIMENTI Principi alimentari. Protidi. Glicidi. Lipidi. Fibre. Vitamine. Sali minerali,Acqua. Additivi alimentari, contaminazioni alimentari, frodi alimentari, alimenti biologici, imballaggi, etichettatura, rischio alimentare e HACCP.</p> <p>SOSTANZE GRASSE ALIMENTARI Caratteristiche e composizione .Acidi grassi. Gliceridi. Altri componenti delle sostanze grasse. Sostanze coloranti .irrancidimento e siccatività. Oli e grassi alimentari più importanti: produzione e caratteristiche.</p> <p>VINO La vinificazione: interventi correttivi sul mosto, fermentazione, svinatura, correzione delle malattie, rifermentazione. Le sofisticazioni. Invecchiamento. Composizione. Classificazione. Analisi del vino.</p> <p>Il Packaging: Imballaggio o packaging, materiali per il packaging, poliaccoppiati., PET. Test di migrazione globale e specifica.</p> <p>PRODOTTI PER L'AMBIENTE E LA PERSONA I tensioattivi. I detersivi. Prodotti per l'igiene e la salute del corpo. Controllo qualità</p> <p>TRATTAMENTO DEI DATI ANALITICI Raccolta e sintesi dei dati. Fonti di errore dei risultati. distribuzioni di frequenza e probabilità. La variabilità dei dati nell'analisi chimica-probabilità e statistica. Test statistici (applicazione): Dixon, t Student,, test F. Relazioni lineari fra due variabili: correlazione , regressione e calcoli relativi.</p> <p>SICUREZZA Rischio, prevenzione e protezione .il sistema di gestione dei rischi nelle attività lavorative. il rischio nel laboratorio chimico. etichettatura dei prodotti chimici. Valutazione dei rischi legati alla manipolazione delle sostanze chimiche. Pericoli da apparecchiature elettriche e da incendio .Segnaletica di sicurezza .Rifiuti.</p> <p>ESERCITAZIONI DI LABORATORIO</p> <ul style="list-style-type: none">• Taratura burette 10,0 e 25,0 ml.	<p><u>Impostare la sequenza operativa nell'analisi di campioni in varie matrici.</u></p> <p><u>Individuare la complessità di una matrice reale e le problematiche relative alla determinazione di un'analisi</u></p> <p><u>Individuare le tecniche di analisi di un campione reale.</u></p> <p><u>Analizzare i risultati di una analisi con parametri statistici.</u></p> <p><u>Controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza</u></p>
---	---

<ul style="list-style-type: none"> • Analisi del terreno:scheletro e reazione pH • Determinazione costante di cella,coefficiente temperatura e conducibilità specifica di acque minerali. • Controllo qualitativo via IR polimero urea-formaldeide. • Determinazione Pb nel terreno: campionamento, omogeneizzazione campione,mineralizzazione,analisi via FAAS (retta taratura). • Determinazione farina di grano tenero in paste alimentari (IR): spettri IR e confronto con std. tenero e duro. • Controllo fermentazione malo-lattica nel vino(TLC). • Determinazione Na in acque minerali via FAAS • Olio di oliva:determinazione acidità, e numero di perossidi. • Analisi spettrofotometrica UV olio extra vergine di oliva. • Analisi spettrofotometrica derivativa oli di oliva. • Determinazione grado alcolico e acidità totale di vini rossi. • Determinazione spettrofotometrica prolina nel vino (metodo Ought). • Determinazione spettrofotometrica nitrati nelle acque. • Determinazione cloruri e LAS in shampoo di basso costo. • Analisi IR degli imballaggi plastici per alimenti. • Determinazione parametri acqua potabile: Durezza totale,temporanea e permanente,conducibilità,TDS,alcalinità al metilarancio. • Determinazione indice di Langelier di tre acque potabili. 	<p><u>Abilità:</u></p> <p><u>Verificare e ottimizzare le prestazioni delle apparecchiature.</u></p> <p><u>Definire e applicare la sequenza operativa del metodo analitico previsto</u></p> <p><u>Analizzare criticamente i risultati di una indagine allo scopo di migliorare la procedura d'analisi.</u></p> <p><u>Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.</u></p>
---	---

Monticello lì 15/05/2016
 Il docente, prof. Francesco Spotti

RELAZIONE FINALE d'ANALISI CHIMICA STRUMENTALE E DI LABORATORIO

Prof. Francesco Spotti

Gli argomenti del programma sono stati introdotti mediante lezione frontale utilizzando il libro di testo, integrato dall'insegnante nelle parti mancanti, stimolando sempre la partecipazione propositiva degli studenti per abituarli a un approccio critico ai contenuti e attento alla terminologia specifica. Gli allievi sono stati esercitati, per ogni tecnica analitica, alla risoluzione di esercizi applicativi e alla stesura di alcune relazioni inerenti alle prove di laboratorio. L'acquisizione dei contenuti e il raggiungimento delle competenze, peraltro ridotte rispetto a quanto previsto a inizio anno, sono stati valutati con verifiche periodiche scritte e orali. Per quanto riguarda i criteri di corrispondenza voti-giudizi ci si è attenuti alla griglia approvata in Collegio Docenti e allegata al documento del Consiglio di Classe. Il programma ipotizzato a inizio anno non è stato svolto completamente perché è stato necessario affrontare alcuni argomenti non trattati nel precedente a.s. (cromatografia, NMR, sicurezza e massa). La classe, dopo un primo trimestre non per tutti gli alunni brillante dal punto di vista dell'impegno nei confronti della disciplina, ha nel corso del pentamestre evidenziato un miglioramento, e la preparazione finale si può definire di buon livello per cinque alunni e sufficiente per buona parte dei rimanenti, anche se alcuni evidenziano ancora incertezze rielaborative e/o applicative. Il lavoro impostato dal docente, ha consentito un miglioramento del livello espositivo rispetto a inizio anno scolastico ma alcuni studenti evidenziano ancora difficoltà nell'utilizzo del linguaggio tecnico specifico della disciplina e nell'organizzazione logico-consequenziale quando si richiede la trattazione generale di un argomento. Il lavoro di laboratorio ha evidenziato progressi nel corso dell'anno scolastico passando da un'attività inizialmente solo esecutiva a una più partecipata, soprattutto quando da parte dei docenti si è richiesta una responsabilizzazione nell'operatività e nella gestione dell'attività. Ciononostante l'autonomia operativa, per alcuni alunni, non si può comunque ancora ritenere sicura nell'espressione dei risultati analitici.

La padronanza dei contenuti e delle competenze previsti dal piano di lavoro è, alla data di stesura del documento, per alcuni gli studenti ancora insufficiente oltre che per differenti risorse personali, anche a causa della difficoltà nel mantenere un ritmo consono alle richieste della classe quinta a livello di dedizione allo studio e di programmazione del proprio lavoro. Si riportano di seguito le competenze previste, e ridimensionate, per il corso di analisi chimica strumentale:

1. Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali.
2. Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali
3. Individuare le tecniche di analisi di un campione reale.
4. Realizzare in modo autonomo i controlli analitici su campioni reali.
5. Elaborare progetti e gestire le attività di laboratorio.

Pochi alunni hanno conseguito in modo funzionale tutte le competenze, la maggior parte ha acquisito in modo sufficiente le prime tre ed evidenzia difficoltà e incertezze nelle restanti.

Monticello lì 15, maggio 2016

Prof. Francesco Spotti

9. Programma e relazione di TECNOLOGIE CHIMICHE INDUSTRIALI.

PROGRAMMA SVOLTO di TECNOLOGIE CHIMICHE INDUSTRIALI

Prof. Aldo Castelli

Testi adottati:

- Natoli-Calatozzolo "Tecnologie Chimiche Industriali, vol 2° e 3°" Ed. Edisco
- Dispense
- Manuale "Simboli, sigle, esempi per schemi e disegni – tratto dal manuale Unichim n°6 - 1994"

Conoscenze

1. Petrolchimica.
Topping, vacuum. Reforming, platforming e CCR. Estrazione aromatici, processo al solfolano. Cracking catalitico, FCC, Zeoliti. Cracking a olefine. Visbreaking, coking, hydrocracking, isomerizzazione, sweetening.
2. Resine Sintetiche.
Polimerizzazione, Policondensazione e Poliaddizione.
Polipropilene isotattico e catalizzatori di Ziegler Natta.
Fibre. Elastomeri. Fibre artificiali. Biopolimeri.
3. Fermentazioni.
Materie prime, inoculo, bioconversione, separazione dei prodotti.
Bioetanolo (confronto con ossidazione diretta di etilene).
Fermentazioni avanzate. Pennicillina. Lisina. Glutammato
Ingegneria genetica. Enzimi di restrizione. DNA ricombinante. Plasmidi.
4. Depurazione delle acque. BOD e COD. Schema depuratore acque civili. Trattamenti preliminari
Ossidazione aerobica. Fanghi attivi. Processi anaerobici. Digestori. Trattamenti finali. Biogas.
5. Acido Solforico. Produzione SO₂. Ossidazione a SO₃, metodo di contatto.
6. Ammoniaca e Syngas
7. Cinetica enzimatica (parte svolta nel programma di Biochimica). Microrganismi di interesse industriale. Crescita microbica.
8. Reattoristica e studio dei fermentatori (CSTR, air lift e PFR).
9. Operazioni unitarie a stadi d'equilibrio:
Equilibri di fase, bilanci di materia ed energia, apparecchiature relative.
Distillazione, assorbimento e stripping, estrazione (liq-liq e liq-sol), evaporazione, cristallizzazione, essiccamento.
10. Elementi di controllo e regolazione dei processi. Azioni on-off, proporzionale, integrativa, derivativa. PID.
11. Schemi di processo. Rappresentazione Grafica. Norme Unichim.

Abilità

L'alunno deve essere in grado di

1. Elaborare modelli interpretativi degli aspetti termodinamici, cinetici e dei fenomeni di trasporto di materia e di energia nei processi chimici industriali.
2. Verificare la congruenza del modello interpretativo elaborato con le apparecchiature di processo utilizzate.
3. Individuare apparecchiature, materiali, materie prime, prodotti e servizi per operazioni a stadi d'equilibrio e per i processi sviluppati.
4. Applicare bilanci di materia ed energia a processi industriali.
5. Impostare e giustificare le regolazioni automatiche dei processi.
6. Tracciare schemi di processo completi delle regolazioni automatiche per le operazioni a stadi di equilibrio.
7. Seguire un protocollo per la progettazione di un processo a stadi d'equilibrio.
8. Verificare che i progetti e le attività siano realizzati secondo le specifiche previste, individuando eventuali rischi di processo e di prodotto.

Competenze

1. Acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate
2. Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali
3. Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni
4. Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie, nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate
5. Intervenire nella pianificazione di attività e controllo della qualità del lavoro nei processi chimici e biotecnologici
6. Controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza
7. Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.

Monticello, 15-5-16

Il docente, prof. Aldo Castelli

RELAZIONE FINALE di PROCESSI CHIMICI INDUSTRIALI

Prof. Aldo Castelli

Come evidenziato nella relazione programmatica, la Classe presentava livelli di partenza mediamente elevati. Il nucleo principale era formato da studenti motivati, dotati di discrete capacità e disponibili all'impegno. Diversi gli alunni di spicco in grado di svolgere una funzione trainante positiva nei confronti dei compagni.

Queste premesse hanno consentito di proseguire il lavoro come negli scorsi anni. Le lezioni si sono svolte sempre in un clima sereno e produttivo e ciò ha permesso di affrontare proficuamente gli obiettivi disciplinari e trasversali.

Gli obiettivi disciplinari sono stati affrontati sottoponendo agli alunni gli argomenti in maniera problematica, evidenziando analogie e differenze fra le varie problematiche affrontate, cercando di sviluppare le capacità d'analisi ed interpretazione degli alunni.

Sono stati svolti molti e diversificati esercizi di disegno di impianti in vista della seconda prova d'esame.

E' effettuata una visita di istruzione all' ITALFARMACO di Milano, seguita con interesse dagli alunni.

I risultati sono da considerare complessivamente più che sufficienti per quanto riguarda conoscenze, comprensione e applicazione, anche se è da registrare per molti un calo di impegno nel secondo quadrimestre.

Per quanto riguarda gli obiettivi trasversali, si è lavorato principalmente su : "Saper elaborare un testo logicamente strutturato ed esposto con terminologia precisa sugli argomenti studiati" anche in funzione dell'esame. Attualmente, sugli argomenti studiati tutti gli alunni sono in grado di elaborare un testo logicamente strutturato, esposto con terminologia sufficientemente precisa e motivando le affermazioni .

Il programma è stato svolto come preventivato. Anche il numero di verifiche è stato svolto come preventivato.

Monticello, 15 maggio 2016

Il docente

4. LE SIMULAZIONI DELLE PROVE D'ESAME.

Nel corso del secondo pentamestre sono state svolte alcune simulazioni delle prove d'esame. Singoli docenti hanno sperimentato prove di verifica calibrate sulle norme dell'esame finale mentre il Consiglio di Classe ha programmato una simulazione della prima e della seconda prova scritte e due simulazioni della terza prova.

a. Prima prova scritta (Italiano).

La prima prova d'italiano è stata svolta mercoledì 16 aprile e ha impegnato gli alunni per sei ore, attraverso le tre seguenti tipologie:

- a. Analisi di un testo letterario.
- b. Analisi di un testo non letterario (scientifico, economico, articolo, etc.).
- c. Articolo di giornale e saggio breve.

I testi della simulazione della prima prova scritta sono allegati di seguito.

b. Seconda prova scritta (Tecnologie Chimiche Industriali).

La simulazione della seconda prova d'indirizzo è stata svolta il 6 aprile 2016 prendendo a modello la struttura delle prove di esame degli anni . La durata è stata di sei ore.

c. Terza prova scritta.

Nei giorni 6 febbraio e 13 aprile si sono svolte due simulazioni di terza prova. Entrambe hanno seguito la tipologia a base di quesiti a risposta singola. In queste prove si è cercato di coprire tutte le discipline tenendo conto dell'assegnazione delle materie ai commissari esterni.

- a. La prima simulazione della terza prova ha impegnato gli alunni per tre ore ed ha riguardato quattro discipline: Biochimica, Matematica, Inglese, Chimica Analitica.
- b. La seconda simulazione della terza prova ha impegnato gli alunni per tre ore ed ha riguardato quattro discipline: Scienze Motorie, Matematica, Inglese, Chimica Analitica Di seguito sono allegati i testi delle prove.

d. Criteri e griglie di valutazione adottati per le simulazioni.

I criteri di valutazione adottati per assegnare il punteggio alle prove simulate hanno preso in considerazione come indicatori utili, in base alle decisioni del Collegio Docenti, la CONOSCENZA, le CAPACITÀ e la COMPETENZA, la cui dettagliata corrispondenza voto/giudizio È allegata come parte integrante di questo documento (vedi 1.c.1).

Sono di seguito allegate le griglie di valutazione adottate per le simulazione delle prove scritte

- **Griglia per la correzione Prima Prova (Italiano)**

SAGGIO BREVE

ADERENZA ALLA TRACCIA	
Fuori traccia e senza schema logico	0,5
Fuori traccia ma logicamente sviluppato	1,0
Parzialmente fuori traccia	1,5
Sviluppo logico sufficiente	2,0
Sviluppo logico discreto	2,5
Sviluppo logico completo	3,0
CONOSCENZE	
Mancanza di conoscenze	0,5
Conoscenze errate	1,0
Conoscenze corrette ma parziali	1,5
Livello di conoscenze sufficiente	2,0
Livello di conoscenze discreto	2,5
Livello di conoscenze completo	3,0
USO DELLA FONTI	
Mancato uso delle fonti	0,5
Uso delle fonti parziale e scorretto	1,0
Uso delle fonti parziale	1,5
Uso delle fonti sufficiente	2,0
Uso delle fonti discreto	2,5
Uso delle fonti corretto	3,0
ARGOMENTAZIONE	
Informazioni non argomentate	0,5
Informazioni argomentate in modo scorretto	1,0
Informazioni parzialmente argomentate	1,5
Informazioni sufficientemente argomentate	2,0
Informazioni discretamente argomentate	2,5
Argomentazione completa	3,0
ESPOSIZIONE	
Errori di ortografia e sintassi	0,5
Errori di forma	1,0
Imprecisioni formali e lessicali	1,5
Esposizione corretta ma prevalentemente paratattica	2,0

	Esposizione corretta ma parzialmente paratattica	2,5
	Esposizione corretta	3,0

ANALISI DEL TESTO

sezione dell'analisi del testo	punti	su punti	<i>Nel voto sono compresi: - rispondenza alla domanda - struttura logico-argomentativa - osservazioni personali</i>
1. Comprensione del testo		da 0,5 a 3	
2.1. Analisi del testo.		da 0,5 a 2	
2.2. Analisi del testo.		da 0,5 a 2	
2.3. Analisi del testo.		da 0,5 a 2	
2.4. Analisi del testo.		da 0,5 a 1	
2.5. Analisi del testo.		da 0,5 a 1	
2.6. Analisi del testo.		da 0,5 a 1	
3. Approfondimenti.		da 0,5 a 3	
TOTALE		15	

a cui vanno sottratti:

Punteggiatura.		da 0 a -2	<i>La sottrazione di un punto o più dipende dalla gravità dell'errore o dalla sua ripetizione.</i>
Ortografia.		da 0 a -2	
Grammatica e sintassi.		da 0 a -2	
Lessico ed espressività.		da 0 a -2	
TOTALE			

TOTALE GENERALE	
------------------------	--

- **Griglia per la correzione Seconda Prova (Tecnologie Ch. Ind.)**

Alunno _____

Parametri	Descrittori	Punti	Punteggio Massimo	Punteggio raggiunto
CONOSCENZA DEI CONTENUTI	Possiede una conoscenza lacunosa o scorretta in alcune parti fondamentali	1	3	
	Possiede una conoscenza essenziale e articolata	2		
	Possiede una conoscenza completa e approfondita	3		
COMPETENZA ESPOSITIVA	Espone in modo confuso e con terminologia impropria	1	3	
	Espone in modo generalmente efficace, impreciso a volte l'uso della terminologia	2		
	Espone in modo chiaro usando terminologia rigorosa	3		
COMPETENZA LOGICA	Articola l'argomento in modo contraddittorio	1	3	
	Articola l'argomento in modo semplice ma consequenziale, mancano però diverse giustificazioni alle affermazioni	2		
	Articola l'argomento in modo organico e coerente, giustificando sempre le affermazioni	3		
CAPACITA' DI ANALISI	Manifesta grosse difficoltà nell'analisi delle problematiche proposte dal testo	1	3	
	E' in grado di analizzare correttamente la struttura principale delle problematiche, ma commette errori anche grossolani su parti importanti	2		
	E' in grado di analizzare correttamente le problematiche proposte dal testo, al massimo sono presenti alcune imperfezioni	3		
CAPACITA' APPLICATIVA	Utilizza poco o scorrettamente concetti, parametri e formalismi chimici	1	3	
	Utilizza concetti, parametri e formalismi chimici in modo limitato ma generalmente corretto	2		
	Utilizza concetti, parametri e formalismi chimici in modo esteso e corretto	3		
PUNTEGGIO TOTALE			15	

Griglie per la correzione terza prova

- Inglese

Candidata/a.....- Classe

Criteri di valutazione	punti
CONOSCENZE(rispetto al quesito proposto)	
Inadeguate	1
Frammentarie	2
essenziali	3
Discrete	4
Complete	5
COMPETENZE (relative a comprensione della domanda, applicazione delle conoscenze, linguaggio specifico utilizzato)	
incomprensione totale della domanda, errata applicazione delle conoscenze, inadeguato il linguaggio utilizzato	1
comprensione in gran parte errata della domanda, applicazione incoerente delle conoscenze, molto impreciso il linguaggio utilizzato	2
comprensione parziale della domanda, applicazione non corretta di alcune conoscenze, impreciso il linguaggio utilizzato	3
comprensione globale della domanda, applicazione corretta delle conoscenze, linguaggio semplice, ma adeguato	4
comprensione globale della domanda, applicazione discretamente articolata delle conoscenze, abbastanza preciso il linguaggio utilizzato	5
comprensione dettagliata della domanda, applicazione articolata delle conoscenze, preciso il linguaggio utilizzato	6
CAPACITA' (di sintesi e rielaborazione)	
sintesi molto carente e rielaborazione assente	1
sintesi solo in parte adeguata e rielaborazione minima	2
sintesi accettabile, rielaborazione essenziale	3
sintesi adeguata, rielaborazione ben sviluppata	4
Totale per disciplina	

Criteria e griglia di valutazione della terza prova scritta



<i>parametri</i>	<i>descrizione</i>	<i>punti</i>	<i>Disciplin a 1</i>	<i>Disciplina 2</i>	<i>disciplina3</i>	<i>D 4</i>
Conoscenze	Non ha alcuna conoscenza.	1				
	Ha conoscenze lacunose.	2				
	Ha conoscenze parziali.	3				
	Ha conoscenze essenziali ma corrette.	4				
	Ha conoscenze corrette e complete.	5				
	Ha conoscenze corrette e approfondite.	6				
Competenze	Manifesta difficoltà nel comprendere i quesiti e non è in grado di fornire risposte coerenti.	1				
	Comprende in modo parziale i quesiti, fornisce risposte non pertinenti, utilizza una terminologia scorretta.	2				
	Comprende correttamente i quesiti, ma non sempre è in grado di rispondere in modo pertinente; usa una terminologia imprecisa.	3				
	Comprende correttamente i quesiti, fornisce risposte semplici ma consequenziali, utilizza una terminologia corretta.	4				
	Comprende correttamente i quesiti, fornisce risposte consequenziali e abbastanza articolate, usa una terminologia precisa.	5				
	Comprende i quesiti "a tutto campo", fornisce risposte consequenziali e articolate, utilizza una terminologia specifica.	6				
Capacità	Analisi parziali e sintesi imprecise.	1				
	Analisi corrette e sintesi coerenti.	2				
	Analisi approfondite e sintesi rigorose.	3				
Punteggio totale per disciplina						

d. **Testi prove di simulazione**

Simulazione prima prova

Istituto di Istruzione Secondaria Superiore "A. Greppi"

ANNO SCOLASTICO 2015-2016

SIMULAZIONE PRIMA PROVA ESAME DI STATO

PROVA DI ITALIANO

(Svolgi la prova, scegliendo una delle quattro tipologie qui proposte.)

A - ANALISI DEL TESTO

Gabriele D'Annunzio, *Il Piacere* (libro I, cap. I), 1889.

L'anno moriva, assai dolcemente. Il sole di San Silvestro spandeva non so che tepor velato, mollissimo, aureo, quasi primaverile, nel ciel di Roma. Tutte le vie erano popolate come nelle domeniche di maggio. Su la Piazza Barberini, su la Piazza di Spagna una moltitudine di vetture passava in corsa traversando; e dalle due piazze il romorio confuso e continuo, salendo alla Trinità de' Monti, alla via Sistina, giungeva fin nelle stanze del palazzo Zuccari, attenuato.

Le stanze andavansi empando a poco a poco del profumo ch'esalavano ne' vasi i fiori freschi. Le rose folte e larghe stavano immerse in certe coppe di cristallo che si levavano sottili da una specie di stelo dorato slargandosi in guisa d'un giglio adamantino, a similitudine di quelle che sorgono dietro la Vergine nel *tondo* di Sandro Botticelli alla galleria Borghese. Nessuna altra forma di coppa eguaglia in eleganza tal forma: i fiori entro quella prigione diafana paiono quasi spiritualizzarsi e meglio dare immagine di una religiosa o amorosa offerta.

Andrea Sperelli aspettava nelle sue stanze un'amante. Tutte le cose a torno rivelavano infatti una special cura d'amore. Il legno di ginepro ardeva nel caminetto e la piccola tavola del tè era pronta, con tazze e sottocoppe in maiolica di Castel Durante ornate d'istoriette mitologiche da Luzio Dolci, antiche forme d'inimitabile grazia, ove sotto le figure erano scritti in carattere corsivo a zaffara nera esametri d'Ovidio. La luce entrava temperata dalle tende di broccatello rosso a melagrane d'argento riccio, a foglie e a motti. Come il sole meridiano feriva i vetri, la trama fiorita delle tendine di pizzo si disegnava sul tappeto. [...]

Ma il momento si approssimava. L'orologio della Trinità de' Monti suonò le tre e tre quarti. Egli pensò, con una trepidazione profonda: "Fra pochi minuti Elena sarà qui. Quale atto io farò accogliendola? Quali parole io le dirò?" L'ansia in lui era verace e l'amore per quella donna era in lui rinato veracemente; ma la espressione verbale e plastica de' sentimenti in lui era sempre così artificiosa, così lontana dalla semplicità e dalla sincerità, che egli ricorreva per abitudine alla preparazione anche ne' più gravi commovimenti dell'animo.

Cercò d'immaginare la scena; compose alcune frasi; scelse con li occhi intorno il luogo più propizio al colloquio. Poi anche si levò per vedere in uno specchio se il suo volto era pallido, se rispondeva alla circostanza. E il suo sguardo, nello specchio, si fermò alle tempie, all'attaccatura dei capelli, dove Elena *allora* soleva mettere un bacio delicato. Aprì le labbra per mirare la perfetta lucentezza dei denti e la freschezza delle gengive, ricordando che un tempo ad Elena piaceva in lui sopra tutto la bocca. La sua vanità di giovine viziato ed effeminato non trascurava mai nell'amore alcun effetto di grazia o di forma. Egli sapeva, nell'esercizio dell'amore, trarre dalla sua bellezza il maggior possibile godimento. Questa felice attitudine del corpo e questa acuta ricerca del piacere a punto gli cattivavano l'animo delle donne. Egli aveva in sé qualche cosa di Don Giovanni e di Cherubino: sapeva essere l'uomo di una notte erculeo e l'amante timido, candido, quasi verginale. La ragione del suo potere stava in questo:

che, nell'arte d'amare, egli non aveva ripugnanza ad alcuna finzione, ad alcuna falsità, ad alcuna menzogna. Gran parte della sua forza era nella ipocrisia.

"Quale atto io farò accogliendola? Quali parole io le dirò?". Egli si smarriva, mentre i minuti fuggivano. Egli non sapeva già con quali disposizioni Elena sarebbe venuta.

Comprensione del testo

Il brano si articola in due momenti. Distingui ed esponi in breve il loro contenuto.

Analisi del testo

Esamina le righe 1-18 ("L'anno.... sul tappeto"). D'Annunzio descrive sia gli "esterni", la città di Roma, sia gli "interni", la casa di Andrea: questi spazi sono tra loro intimamente connessi e accomunati dalla stessa atmosfera.

- a. Definisci in generale questa atmosfera e rintraccia nel testo gli elementi che la caratterizzano
- b. Tra l'esterno e l'interno c'è una rispondenza anche climatica. Quali elementi contribuiscono a crearla?

Nella casa di Andrea l'arredo assume un grande rilievo: è ricco e raffinato, in sintonia con il gusto comune a tutti gli eroi decadenti che si circondano di lusso e bellezza.

- a. Quali oggetti lo caratterizzano?
- b. Quali particolari consentono di rilevarne la raffinatezza?

Il narratore sottolinea l'attesa del protagonista attraverso una breve analisi psicologica (rr19-37: "ma il momento... nell'ipocrisia")

- a. Da quale considerazione prende l'avvio?
- b. Ti pare che questa analisi punti a cogliere nel profondo le caratteristiche dell'uomo Andrea o che sia piuttosto tesa a costruire il "personaggio" decadente? Giustifica la tua risposta.
- c. Cerca ora le parole chiave che meglio caratterizzano in tal senso il protagonista e definisci, in base ad esse, l'atteggiamento di Andrea nei confronti di Elena.

Delinea ora brevemente il ritratto del protagonista.

Interpretazione complessiva e approfondimenti

Dal ritratto di Andrea Sperelli risalì alle caratteristiche generali dell'eroe decadente, delineate nei romanzi *Controcorrente* di Joris-Karl Huysmans e *Il ritratto di Dorian Gray* di Oscar Wilde.

Traccia un breve quadro degli aspetti principali del Decadentismo europeo, servendoti come guida dei seguenti quesiti.

- Quando e dove sorge?
- Come giudicano i primi decadenti la società in cui vivono?
- Quale momento storico enfatizzano?
- Quale poetica promuovono?
- In che cosa consiste l'orientamento di vita e di cultura chiamato "estetismo"?

• TIPOLOGIA B - REDAZIONE DI UN "SAGGIO BREVE" O DI UN "ARTICOLO DI GIORNALE"

(puoi scegliere uno degli argomenti relativi ai quattro ambiti proposti)

CONSEGNE

Sviluppa l'argomento scelto o in forma di «saggio breve» o di «articolo di giornale», interpretando e confrontando i documenti e i dati forniti.

Se scegli la forma del «saggio breve» argomenta la tua trattazione, anche con opportuni riferimenti alle tue conoscenze ed esperienze di studio.

Premetti al saggio un titolo coerente e, se vuoi, suddividilo in paragrafi.

Se scegli la forma dell'articolo di giornale, indica il titolo dell'articolo e il tipo di giornale sul quale pensi che l'articolo debba essere pubblicato.

Per entrambe le forme di scrittura non superare cinque colonne di metà di foglio protocollo.

1. AMBITO ARTISTICO-LETTERARIO

ARGOMENTO: Amore, odio, passione.

DOCUMENTI



G. KLIMT, Il bacio, 1907-08



G. DE CHIRICO, Ettore e Andromaca, 1917



P. PICASSO, Gli amanti, 1923

«Tra l'altre distinzioni e privilegi che le erano stati concessi, per compensarla di non poter esser badessa, c'era anche quello di stare in un quartiere a parte. Quel lato del monastero era contiguo a una casa abitata da un giovine, scellerato di professione, uno de' tanti, che, in que' tempi, e co' loro sgherri, e con l'alleanze d'altri scellerati, potevano, fino a un certo segno, ridersi della forza pubblica e delle leggi. Il nostro manoscritto lo nomina Egidio, senza parlar del casato. Costui, da una sua finestrina che dominava un cortiletto di quel quartiere, avendo veduta Gertrude qualche volta passare o girandolar lì, per ozio, allettato anzi che atterrito dai pericoli e dall'empietà dell'impresa, un giorno osò rivolgerle il discorso. La sventurata rispose.»

Alessandro MANZONI, I promessi sposi, 1840-42

«Ed avrebbe voluto strapparsi gli occhi per non vedere quelli della Lupa, che quando gli si ficcavano ne' suoi gli facevano perdere l'anima ed il corpo. Non sapeva più che fare per svincolarsi dall'incantesimo. Pagò delle messe alle anime del Purgatorio e andò a chiedere aiuto al parroco e al brigadiere. A Pasqua andò a confessarsi, e fece pubblicamente sei palmi di lingua a strasciconi sui ciottoli del sacrato innanzi alla chiesa, in penitenza, e poi, come la Lupa tornava a tentarlo:

- Sentite! le disse, non ci venite più nell'aia, perché se tornate a cercarmi, com'è vero Iddio, vi ammazzo!
- Ammazzami, rispose la Lupa, ché non me ne importa; ma senza di te non voglio starci.
Ei come la scorse da lontano, in mezzo a' seminati verdi, lasciò di zappare la vigna, e andò a staccare la scure dall'olmo. La Lupa lo vide venire, pallido e stralunato, colla scure che luccicava al sole, e non si arretrò di un sol passo, non chinò gli occhi, seguì ad andargli incontro, con le mani piene di manipoli di papaveri rossi, e mangiandoselo con gli occhi neri. - Ah! malanno all'anima vostra! balbettò Nanni.»

Giovanni VERGA, La Lupa, in Vita dei campi, 1880

«Ella pareva colpita dal suono insolito della voce di Giorgio; e un vago sbigottimento cominciava a invaderla.

- Ma vieni!

Ed egli le si appressò con le mani tese. Rapidamente l'afferrò per i polsi, la trascinò per un piccolo tratto; poi la strinse tra le braccia, con un balzo, tentando di piegarla verso l'abisso.

- No, no, no...

Con uno sforzo rabbioso ella resistette, si divincolò, riuscì a liberarsi, saltò indietro anelando e tremando.

- Sei pazzo? - gridò con l'ira nella gola. - Sei pazzo?

Ma, come se lo vide venire di nuovo addosso senza parlare, come si sentì afferrata con una violenza più acre e trascinata ancora verso il pericolo, ella comprese tutto in un gran lampo sinistro che le folgorò l'anima di terrore.

- No, no, Giorgio! Lasciami! Lasciami! Ancora un minuto! Ascolta! Ascolta! Un minuto! Voglio dirti...

Ella supplicava, folle di terrore, divincolandosi. Sperava di trattenerlo, d'impietosirlo.

- Un minuto! Ascolta! Ti amo! Perdonami! Perdonami!

Ella balbettava parole incoerenti, disperata, sentendosi vincere, perdendo terreno, vedendo la morte.

- Assassino! - urlò allora furibonda.

E si difese con le unghie, con i morsi, come una fiera.

- Assassino! - urlò sentendosi afferrare per i capelli, stramazza al suolo su l'orlo dell'abisso, perduta.

Il cane latrava contro il viluppo.

Fu una lotta breve e feroce come tra nemici implacabili che avessero covato fino a quell'ora nel profondo dell'anima un odio supremo.

E precipitarono nella morte avvinti.»

Gabriele D'ANNUNZIO, Il trionfo della morte, 1894

«Emilio poté sperimentare quanto importante sia il possesso di una donna lungamente desiderata. In quella memorabile sera egli poteva credere d'essersi mutato ben due volte nell'intima sua natura. Era sparita la sconsolata inerzia che l'aveva spinto a ricercare Angiolina, ma erasi anche annullato l'entusiasmo che lo aveva fatto singhiozzare di felicità e di tristezza. Il maschio era oramai soddisfatto ma, all'infuori di quella soddisfazione, egli veramente non ne aveva sentita altra. Aveva posseduto la donna che odiava, non quella ch'egli amava. Oh, ingannatrice! Non era né la prima, né - come voleva dargli ad intendere - la seconda volta ch'ella passava per un letto d'amore. Non valeva la pena di adirarsene perché l'aveva saputo da lungo tempo. Ma il possesso gli aveva data una grande libertà di giudizio sulla donna che gli si era sottomessa. - Non sognerò mai più - pensò uscendo da quella casa. E poco dopo, guardandola, illuminata da pallidi riflessi lunari: - Forse non ci ritornerò mai più. - Non era una decisione. Perché l'avrebbe dovuta prendere? Il tutto mancava d'importanza.»

Italo SVEVO, Senilità, 19272 (1a ed. 1898)

2. AMBITO SOCIO-ECONOMICO

ARGOMENTO: **La ricerca della felicità.**

DOCUMENTI

«Tutti i cittadini hanno pari dignità sociale e sono eguali davanti alla legge, senza distinzione di sesso, di razza, di lingua, di religione, di opinioni politiche, di condizioni personali e sociali.

È compito della Repubblica rimuovere gli ostacoli di ordine economico e sociale, che, limitando di fatto la libertà e l'eguaglianza dei cittadini, impediscono il pieno sviluppo della persona umana e l'effettiva partecipazione di tutti i lavoratori all'organizzazione politica, economica e sociale del Paese.»

Articolo 3 della Costituzione della Repubblica Italiana

«Noi riteniamo che sono per sé stesse evidenti queste verità: che tutti gli uomini sono creati eguali; che essi sono dal Creatore dotati di certi inalienabili diritti, che tra questi diritti sono la Vita, la Libertà, e il perseguimento della Felicità.»

Dichiarazione di indipendenza dei Tredici Stati Uniti d'America, 4 luglio 1776

«La nostra vita è un'opera d'arte – che lo sappiamo o no, che ci piaccia o no. Per viverla come esige l'arte della vita dobbiamo – come ogni artista, quale che sia la sua arte – porci delle sfide difficili (almeno nel momento in cui ce le poniamo) da contrastare a distanza ravvicinata; dobbiamo scegliere obiettivi che siano (almeno nel momento in cui li scegliamo) ben oltre la nostra portata, e standard di eccellenza irritanti per il loro modo ostinato di stare (almeno per quanto si è visto fino allora) ben al di là di ciò che abbiamo saputo fare o che avremmo la capacità di fare. Dobbiamo tentare l'impossibile. E possiamo solo sperare – senza poterci basare su previsioni affidabili e tanto meno certe – di riuscire prima o poi, con uno sforzo lungo e lancinante, a eguagliare quegli standard e a raggiungere quegli obiettivi, dimostrandoci così all'altezza della sfida.

L'incertezza è l'habitat naturale della vita umana, sebbene la speranza di sfuggire ad essa sia il motore delle attività umane. Sfuggire all'incertezza è un ingrediente fondamentale, o almeno il tacito presupposto, di qualsiasi immagine composita della felicità. È per questo che una felicità «autentica, adeguata e totale» sembra rimanere costantemente a una certa distanza da noi: come un orizzonte che, come tutti gli orizzonti, si allontana ogni volta che cerchiamo di avvicinarci a esso.»

Zygmunt BAUMAN, L'arte della vita, trad. it., Bari 2009 (ed. originale 2008)

«Nonostante le molte oscillazioni, la soddisfazione media riportata dagli europei era, nel 1992, praticamente allo stesso livello di 20 anni prima, a fronte di un considerevole aumento del reddito pro capite nello stesso periodo.

Risultati molto simili si ottengono anche per gli Stati Uniti. Questi dati sollevano naturalmente molti dubbi sulla loro qualità e tuttavia, senza entrare nel dettaglio, numerosi studi provenienti da altre discipline

come la psicologia e la neurologia ne supportano l'attendibilità. Citiamo solo la critica che a noi pare più comune e che si potrebbe formulare come segue: in realtà ognuno si dichiara soddisfatto in relazione a ciò che può realisticamente ottenere, di conseguenza oggi siamo effettivamente più felici di 20 anni fa ma non ci riteniamo tali perché le nostre aspettative sono cambiate, migliorate, e desideriamo sempre di più. Esistono diverse risposte a questa critica. In primo luogo, se così fosse, almeno persone nate negli stessi anni dovrebbero mostrare una crescita nel tempo della felicità riportata soggettivamente. I dati mostrano invece che, anche suddividendo il campione per coorti di nascita, la felicità riportata non cresce significativamente nel tempo. Inoltre, misure meno soggettive del benessere, come la percentuale di persone affette da depressione o il numero di suicidi, seguono andamenti molto simili alle risposte soggettive sulla felicità e sulla soddisfazione. Ma allora cosa ci rende felici?»

Mauro MAGGIONI e Michele PELLIZZARI, *Alti e bassi dell'economia della felicità*, «La Stampa», 12 maggio 2003

«Il tradimento dell'individualismo sta tutto qui: nel far credere che per essere felici basti aumentare le utilità. Mentre sappiamo che si può essere dei perfetti massimizzatori di utilità anche in solitudine, per essere felici occorre essere almeno in due. La riduzione della categoria della felicità a quella della utilità è all'origine della credenza secondo cui l'avaro sarebbe, dopotutto, un soggetto razionale. Eppure un gran numero di interazioni sociali acquistano significato unicamente grazie all'assenza di strumentalità. Il senso di un'azione cortese o generosa verso un amico, un figlio, un collega sta proprio nel suo essere gratuita. Se venissimo a sapere che quell'azione scaturisce da una logica di tipo utilitaristico e manipolatorio, essa acquisterebbe un senso totalmente diverso, con il che verrebbero a mutare i modi di risposta da parte dei destinatari dell'azione. Il Chicago man – come Daniel McFadden ha recentemente chiamato la versione più aggiornata dell'homo aeconomicus – è un isolato, un solitario e dunque un infelice, tanto più egli si preoccupa degli altri, dal momento che questa sollecitudine altro non è che un'idiosincrasia delle sue preferenze. [...] Adesso finalmente comprendiamo perché l'avaro non riesce ad essere felice: perché è tirchio prima di tutto con se stesso; perché nega a se stesso quel valore di legame che la messa in pratica del principio di reciprocità potrebbe assicurargli.»

Stefano ZAMAGNI, *Avarizia. La passione dell'avere*, Bologna 2009

3. AMBITO STORICO-POLITICO

ARGOMENTO: **Violenza e non-violenza: due volti del Novecento.**

DOCUMENTI

«Successivamente alla prima guerra mondiale, il Mito dell'Esperienza della Guerra aveva dato al conflitto una nuova dimensione come strumento di rigenerazione nazionale e personale. Il prolungarsi degli atteggiamenti degli anni di guerra in tempo di pace incoraggiò una certa brutalizzazione della politica, un'accentuata indifferenza per la vita umana. Non erano soltanto la perdurante visibilità e lo status elevato dell'istituzione militare in paesi come la Germania a stimolare una certa spietatezza. Si trattava soprattutto di un atteggiamento mentale derivato dalla guerra, e dall'accettazione della guerra stessa. L'effetto del processo di brutalizzazione sviluppatosi nel periodo tra le due guerre fu di eccitare gli uomini, di spingerli all'azione contro il nemico politico, oppure di ottundere la sensibilità di uomini e donne di fronte allo spettacolo della crudeltà umana e alla morte. [...] Dopo il 1918, nessuna nazione poté sfuggire completamente al processo di brutalizzazione; in buona parte dell'Europa, gli anni dell'immediato dopoguerra videro una crescita della criminalità e dell'attivismo politico. Da un capo all'altro dell'Europa, parve a molti che la Grande Guerra non fosse mai finita, ma si fosse prolungata nel periodo tra il primo e il secondo conflitto mondiale. Il vocabolario della battaglia politica, il desiderio di distruggere totalmente il nemico politico, e il modo in cui questi avversari venivano dipinti: tutto sembrò continuare la prima guerra mondiale, anche se stavolta perlopiù contro nemici diversi (e interni).»

George L. MOSSE, *Le guerre mondiali. Dalla tragedia al mito dei caduti*, trad. it., Roma-Bari 1990

«Per quale funzione la violenza possa, a ragione, apparire così minacciosa per il diritto e possa essere tanto temuta da esso, si mostrerà con esattezza proprio là dove le è ancora permesso di manifestarsi secondo l'attuale ordinamento giuridico. È questo il caso della lotta di classe nella forma del diritto di sciopero garantito ai lavoratori. I lavoratori organizzati sono oggi, accanto agli Stati, il solo soggetto di diritto cui spetti un diritto alla violenza. Contro questo modo di vedere si può certamente obiettare che l'omissione di azioni, un non-agire, come in fin dei conti è lo sciopero, non dovrebbe affatto essere definita come violenza. Questa considerazione ha certamente facilitato al potere statale la concessione del diritto di sciopero, quando ormai non si poteva più evitare. Ma poiché non è incondizionata, essa non vale illimitatamente.»

Walter BENJAMIN, *Per la critica della violenza*, 1921, trad. it., Alegre, Roma 2010

«Molto tempo prima che Konrad Lorenz scoprisse la funzione di stimolo vitale dell'aggressività nel regno animale, la violenza era esaltata come una manifestazione della forza della vita e segnatamente della sua creatività. Sorel, ispirato dall'élan vital di Bergson, mirava a una filosofia della creatività destinata ai «produttori» e polemicamente rivolta contro la società dei consumi e i suoi intellettuali; tutti e due, a suo avviso, gruppi parassitari. [...] Nel bene e nel male – e credo che non manchino ragioni per essere preoccupati come per nutrire speranze – la classe veramente nuova e potenzialmente rivoluzionaria della società sarà composta di intellettuali, e il loro potere virtuale, non ancora materializzato, è molto grande, forse troppo grande per il bene dell'umanità. Ma queste sono considerazioni che lasciano il tempo che trovano. Comunque sia, in questo contesto ci interessa soprattutto lo strano revival delle filosofie vitalistiche di Bergson e di Nietzsche nella loro versione soreliana. Tutti sappiamo fino a che punto questa combinazione di violenza, vita e creatività sia presente nell'inquieta situazione mentale della generazione odierna. Non c'è dubbio che l'accento posto sulla pura fattualità del vivere, e quindi sul fare l'amore inteso come la più gloriosa manifestazione della vita, sia una reazione alla possibilità reale che venga costruita una macchina infernale capace di mettere fine alla vita sulla terra. Ma le categorie in cui i nuovi glorificatori della vita riconoscono se stessi non sono nuove. Vedere la produttività della società nell'immagine della "creatività" della vita è cosa vecchia almeno quanto Marx, credere nella violenza come forza vitale □ cosa vecchia almeno quanto Bergson.»

Hannah ARENDT, *Sulla violenza*, trad. it., Guanda, Parma 1996 (ed. originale 1969)

«Non sono un visionario. Affermo di essere un idealista pratico. La religione della non violenza non è fatta solo per i Rishi [saggi] e i santi. È fatta anche per la gente comune. La non violenza è la legge della nostra specie, come la violenza è la legge dei bruti. Lo spirito resta dormiente nel bruto, ed egli non conosce altra legge che quella della forza fisica. La dignità dell'uomo esige ubbidienza a una legge più alta, alla forza dello spirito. [...] Nella sua condizione dinamica, non violenza significa sofferenza consapevole. Non vuol dire

sottomettersi docilmente alla volontà del malvagio, ma opporsi con tutta l'anima alla volontà del tiranno. Agendo secondo questa legge del nostro essere, è possibile al singolo individuo sfidare tutta la potenza di un impero ingiusto per salvare il proprio onore, la religione, l'anima, e porre le basi della caduta di questo impero o della sua rigenerazione. E così non propugno che l'India pratichi la non violenza perchè è debole. Voglio che pratichi la non violenza essendo consapevole della propria forza e del proprio potere. [...] La mia missione è di convertire ogni indiano, ogni inglese e infine il mondo alla non violenza nel regolare i reciproci rapporti, siano essi politici, economici, sociali o religiosi. Se mi si accusa di essere troppo ambizioso, mi confesserò colpevole. Se mi si dice che il mio sogno non potrà mai attuarsi, risponderò che "è possibile" e proseguirò per la mia strada."

Mohandas K. GANDHI, *Antiche come le montagne*, Edizioni di Comunità, Milano 1975

«Sono felice di unirmi a voi in questa che passerà alla storia come la più grande dimostrazione per la libertà nella storia del nostro paese. [...] Siamo anche venuti in questo santuario per ricordare all'America l'urgenza appassionata dell'adesso. Questo non è il momento in cui ci si possa permettere che le cose si raffreddino o che si trangugi il tranquillante del gradualismo. Questo è il momento di realizzare le promesse della democrazia; questo è il momento di levarsi dall'oscura e desolata valle della segregazione al sentiero radioso della giustizia; questo è il momento di elevare la nostra nazione dalle sabbie mobili dell'ingiustizia razziale alla solida roccia della fratellanza; questo è il tempo di rendere vera la giustizia per tutti i figli di Dio. [...] Non ci sarà in America né riposo né tranquillità fino a quando ai negri non saranno concessi i loro diritti di cittadini. I turbini della rivolta continueranno a scuotere le fondamenta della nostra nazione fino a quando non sarà sorto il giorno luminoso della giustizia. Ma c'è qualcosa che debbo dire alla mia gente che si trova qui sulla tiepida soglia che conduce al palazzo della giustizia. In questo nostro procedere verso la giusta meta non dobbiamo macchiarci di azioni ingiuste. Cerchiamo di non soddisfare la nostra sete di libertà bevendo alla coppa dell'odio e del risentimento. Dovremo per sempre condurre la nostra lotta al piano alto della dignità e della disciplina. Non dovremo permettere che la nostra protesta creativa degeneri in violenza fisica. Dovremo continuamente elevarci alle maestose vette di chi risponde alla forza fisica con la forza dell'anima.

Martin Luther KING - http://www.repubblica.it/esteri/2013/08/28/news/martin_luther-king-discorso-65443575/

4 AMBITO TECNICO - SCIENTIFICO

ARGOMENTO: **Social Network, Internet, New Media.**

DOCUMENTI

«Immagino che qualcuno potrebbe dire: "Perché non mi lasciate da solo? Non voglio far parte della vostra Internet, della vostra civiltà tecnologica, o della vostra società in rete! Voglio solo vivere la mia vita!" Bene, se questa è la vostra posizione, ho delle brutte notizie per voi. Se non vi occuperete delle reti, in ogni caso saranno le reti ad occuparsi di voi. Se avete intenzione di vivere nella società, in questa epoca e in questo posto, dovrete fare i conti con la società in rete. Perché viviamo nella Galassia Internet.»

M. CASTELLS, *Galassia Internet*, trad. it., Milano 2002

«C'è una mutazione in atto ed ha a che fare con la componente "partecipativa" che passa attraverso i media. Quelli nuovi caratterizzati dai linguaggi dell'interattività, da dinamiche immersive e grammatiche connettive. [...] Questa mutazione sta mettendo in discussione i rapporti consolidati tra produzione e consumo, con ricadute quindi sulle forme e i linguaggi dell'abitare il nostro tempo. Questo processo incide infatti non solo sulle produzioni culturali, ma anche sulle forme della politica, sulle dinamiche di mercato, sui processi educativi, ecc. [...] D'altra parte la crescita esponenziale di adesione al social network ha consentito di sperimentare le forme partecipative attorno a condivisione di informazioni e pratiche di intrattenimento, moltiplicando ed innovando le occasioni di produzione e riproduzione del capitale sociale.»

G. BOCCIA ARTIERI, *Le culture partecipative dei media. Una introduzione a Henry Jenkins*, Prefazione a H. JENKINS, *Fan, Blogger e Videogamers. L'emergere delle culture partecipative nell'era digitale*, Milano 2008

«Ciò che conosciamo, il modo in cui conosciamo, quello che pensiamo del mondo e il modo in cui riusciamo a immaginarlo sono cruciali per la libertà individuale e la partecipazione politica. Il fatto che oggi così tanta gente possa parlare, e che si stia raggruppando in reti di citazione reciproca, come la blogosfera, fa sì che per ogni individuo sia più facile farsi ascoltare ed entrare in una vera conversazione pubblica. Al contempo, sulla Rete ci sono un sacco di sciocchezze. Ma incontrare queste assurdità è positivo. Ci insegna a essere scettici, a cercare riferimenti incrociati e più in generale a trovare da soli ciò che ci serve. La ricerca di fonti differenti è un'attività molto più coinvolgente e autonoma rispetto alla ricerca della risposta da parte di un'autorità.»

Y. BENKLER, *Intervista del 10 maggio 2007*, in *omniacommunia.org*

«Siamo in uno stato di connessione permanente e questo è terribilmente interessante e affascinante. È una specie di riedizione del mito di Zeus Panopticon che sapeva in ogni momento dove era nel mondo, ma ha insito in sé un grande problema che cela un grave pericolo: dove inizia il nostro potere di connessione inizia il pericolo sulla nostra libertà individuale. Oggi con la tecnologia cellulare è possibile controllare chiunque, sapere con chi parla, dove si trova, come si sposta. Mi viene in mente Victor Hugo che chiamava tomba l'occhio di Dio da cui Caino il grande peccatore non poteva fuggire. Ecco questo è il grande pericolo insito nella tecnologia, quello di creare un grande occhio che seppellisca l'uomo e la sua creatività sotto il suo controllo. [...] Come Zeus disse a Narciso "guardati da te stesso!" questa frase suona bene in questa fase della storia dell'uomo.»

D. DE KERCKHOVE, *Alla ricerca dell'intelligenza connettiva*, Intervento tenuto nel Convegno Internazionale "Professione Giornalista: Nuovi Media, Nuova Informazione" – Novembre 2001

«Agli anziani le banche non sono mai piaciute un granché. Le hanno sempre guardate col cipiglio di chi pensa che invece che aumentare, in banca i risparmi si dissolvono e poi quando vai a chiederli non ci sono più. [...] È per una curiosa forma di contrappasso che ora sono proprio gli anziani, e non i loro risparmi, a finire dentro una banca, archiviati come conti correnti. Si chiama "banca della memoria" ed è un sito internet [...] che archivia esperienze di vita raccontate nel formato della videointervista da donne e uomini nati prima del 1940. [...] È una sorta di "YouTube" della terza età.»

A. BAJANI, «YouTube» della terza età, in "Il Sole 24 ORE", 7 dicembre 2008
B.

«Una rivoluzione non nasce dall'introduzione di una nuova tecnologia, ma dalla conseguente adozione di nuovi comportamenti. La trasparenza radicale conterà come forza di mercato solo se riuscirà a diventare un fenomeno di massa; è necessario che un alto numero di consumatori prendano una quantità enorme di piccole decisioni basate su questo genere di informazioni. [...] Grazie al *social networking*, anche la reazione di un singolo consumatore a un prodotto si trasforma in una forza che potrebbe innescare un boicottaggio oppure avviare affari d'oro per nuove imprese. [...] I più giovani sono sempre in contatto, attraverso Internet, come non è mai accaduto prima d'ora e si scambiano informazioni affidabili, prendendosi gioco, al contempo, di quelle fonti su cui si basavano le generazioni precedenti. Non appena i consumatori – specialmente quelli delle ultime generazioni – si sentono compiaciuti o irritati per la cascata di rivelazioni che la trasparenza offre sui prodotti, diffondono istantaneamente le notizie.»

A. GOLEMAN, *Un brusio in rapida crescita*, in *Intelligenza ecologica*, Milano 2009

Tipologia C: TEMA STORICO

Uno dei fenomeni più significative del Novecento è la presa di coscienza dei propri diritti da parte delle donne, prima nei paesi più avanzati come gli Stati Uniti e la Gran Bretagna e poi negli altri paesi occidentali. Dalle

rivendicazioni del diritto di voto agli appelli sempre più chiari e vigorosi per la uguaglianza con gli uomini in tutti i settori della vita economica e civile, il principio delle "pari opportunità" è stato il vessillo delle lotte femminili.

Illustra le fasi e i fatti salienti che hanno segnato il processo di emancipazione femminile nel nostro paese, facendo possibilmente riferimento anche a canzoni, film, pubblicazioni e a qualunque altro documento ritenuto significativo.

Tipologia D: TEMA DI ORDINE GENERALE

Si dice da parte di alcuni esperti che la forza delle immagini attraverso cui viene oggi veicolata gran parte delle informazioni, rischia, a causa dell'impatto immediato e prevalentemente emozionale, tipico del messaggio visivo, di prendere il sopravvento sul contenuto concettuale del messaggio stesso e sulla riflessione critica del destinatario.

Ma si dice anche, da parte opposta, che è proprio la immagine a favorire varie forme di apprendimento, rendendone più efficaci e duraturi i risultati.

Discuti criticamente i due aspetti della questione proposta, avanzando le tue personali considerazioni.

Durata massima della prova: 6 ore.

È consentito soltanto l'uso del dizionario italiano.

Non è consentito lasciare l'Istituto prima che siano trascorse 4 ore dalla consegna delle tracce.

Testo Simulazione Seconda Prova Esame di Stato – Tecnologie Chimiche Industriali



Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca

M417 - ESAME DI STATO DI ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE

Indirizzo: CHIMICO

Il candidato realizzi il disegno dello schema descritto nel primo esercizio e, a sua scelta, risponda a due degli altri tre quesiti proposti.

- 1) Una miscela di due composti organici il cui comportamento può essere ritenuto ideale viene inviata in una colonna di rettifica continua al fine di separare i due componenti in prodotto di testa (distillato) e prodotto di coda (residuo).
L'operazione viene condotta a pressione moderatamente superiore a quella atmosferica e la miscela, prima di entrare nella colonna, viene opportunamente preriscaldata in uno scambiatore di calore. I vapori uscenti dalla testa della colonna subiscono una condensazione parziale in un condensatore refrigerato con acqua, al fine di realizzare il riflusso che ritorna nella colonna per gravità. Il vapore rimanente, passa in un secondo scambiatore di calore che, oltre a condensarlo totalmente, lo raffredda a temperatura prossima a quella ambiente. Tale condensato, raccolto in un serbatoio, costituisce il distillato che viene inviato a lavorazioni successive. Dal fondo della colonna, dotato di un ribollitore alimentato da vapore di rete, si ottiene il prodotto di coda che, opportunamente raffreddato, viene inviato ad altre lavorazioni. Il candidato ipotizzi almeno un recupero di calore ritenuto conveniente in tale tipo di processo e disegni lo schema dell'impianto idoneo a realizzare l'operazione proposta completo di apparecchiature accessorie (pompe, valvole, serbatoi.. ecc..) e delle regolazioni automatiche principali, rispettando, per quanto possibile, la normativa UNICHIM.

2)

In un reattore continuo a tino ben agitato (CSTR) si alimenta una miscela reagente con una portata complessiva $F = 2 \text{ kg/s}$.

Sapendo che:

- a) la reazione è esotermica ($\Delta H = - 700 \text{ kJ/kg}$ di miscela reagente) e la conversione raggiunta è $x = 80\%$;
- b) la miscela reagente entra a $T_{Fi} = 30 \text{ }^\circ\text{C}$ ed i prodotti escono a $T_{Fu} = 90 \text{ }^\circ\text{C}$, la temperatura all'interno del reattore è uniforme e corrisponde a quella d'uscita dei prodotti;
- c) il calore specifico medio di reagenti e prodotti vale $C_p = 2,2 \text{ kJ/(kg}^\circ\text{C)}$;
- d) come fluido di raffreddamento si utilizza acqua, $C_p = 4,18 \text{ kJ/(kg}^\circ\text{C)}$, che entra a $T_{ai} = 25 \text{ }^\circ\text{C}$ ed esca a $T_{au} = 65 \text{ }^\circ\text{C}$;
- e) il coefficiente globale di scambio termico vale $U_{tot} = 850 \text{ W/(m}^2\text{ }^\circ\text{C)}$;
- f) si possono trascurare le eventuali perdite termiche.

Per il sistema di raffreddamento del reattore calcolare:

- 1) la potenza termica scambiata;
 - 2) la portata dell'acqua di raffreddamento;
 - 3) la superficie di scambio richiesta.
- 3) Le operazioni di cracking, reforming, alchilazione ed isomerizzazione, sono di particolare importanza per l'ottenimento delle moderne benzine per automobili.

Il candidato, dopo aver descritto le finalità operative di ciascuna di esse, illustri a sua libera scelta gli aspetti termodinamici e cinetici di una di tali operazioni e descriva le caratteristiche costruttive dell'impianto idoneo a realizzarla.

- 4) I catalizzatori rivestono un'importanza cruciale in numerosi processi della chimica industriale. In alcuni processi si manifesta prevalentemente la loro selettività: pur partendo dalle stesse materie prime, il processo termico e il processo catalitico portano a prodotti marcatamente differenti. In altri processi, non si può fare a meno del catalizzatore in quanto in sua assenza non si riescono ad ottenere praticamente i prodotti aspettati.

Il candidato descriva i principi della catalisi e illustri un processo, a sua libera scelta, in cui l'azione del catalizzatore sia essenziale, soffermandosi in particolar modo sull'azione del catalizzatore stesso.

SIMULAZIONE TERZA PROVA ESAME DI STATO 2015/2016
CLASSE 5KA

DISCIPLINA : MATEMATICA

QUESITO 1

Spiegare cosa si intende per integrale improprio, indicando le possibili situazioni che si possono presentare. Stabilire poi se è finita l'area della regione di piano delimitata dalla funzione $y = \ln x$ e dall'asse delle x nell'intervallo $[0,1]$.

QUESITO 2

Dopo aver fornito la definizione di funzione integrale, dimostrare il teorema di Torricelli –Barrow e motivare la sua importanza .

Determinare l'espressione analitica della seguente funzione integrale $\int_1^x \frac{1}{e^t + 1} dt$

Testi Simulazione Terza prova (2)

**SIMULAZIONE TERZA PROVA ESAME DI STATO 2015/2016
CLASSE 5KA**

DISCIPLINA : MATEMATICA

CANDIDATO :

QUESITO 1

Dopo aver fornito la definizione di primitiva, dimostrare perché la primitiva di una funzione in un intervallo I non è unica.

Determinare poi la primitiva di $f(x) = \frac{x-1}{2x+1}$ passante per il punto $P(0,2)$

QUESITO 2

Scrivere la formula di integrazione per parti e spiegare come si ricava e in quale tipo di situazione generalmente si utilizza .

Calcolare $\int x \cdot \arcsen x^2 dx$

QUESITO 3

Enunciare e dimostrare il primo teorema fondamentale del calcolo integrale.

Utilizzarlo per il calcolo di $\int_0^1 \frac{1}{4+x^2} dx$

ELENCHI DOCENTI ED ALUNNI,

Elenco dei docenti.

Disciplina	docente
Analisi chimica e laboratorio	<i>Francesco Spotti</i>
Chimica organica e Biochimica	<i>Aldo Castelli</i>
Italiano	<i>Leonardo Meraviglia</i>
Lingua straniera (Inglese)	<i>Rosario Nigliazzo</i>
Matematica e Informatica	<i>Maurizia Codega</i>
Religione	<i>Eva Cali</i>
Scienze Motorie	<i>Maria Antonietta Cazzaniga</i>
Storia	<i>Leonardo Meraviglia</i>
Tecnologie Chimiche Industriali	<i>Aldo Castelli</i>

Elenco degli studenti.

no.	Studente
1	BAGHROUS, Tarik
2	BESTETTI, Emanuele
3	BRAMBILLA, Francesco
4	CESANA, Nicolò
5	CONTI, Matteo
6	CORBETTA, Giorgia
7	DANIELI, Alice
8	DI PROSSIMO, Davide
9	ELLI, Stefano
10	IACOVINO, Davide
11	LENTINI, Amos
12	MAGGIONI, Davide
13	MARIANI, Giorgio
14	MOLTENI, Leonardo
15	MONZANI, Christian
16	PERUFFO, Anna
17	PIROLA, Pietro
18	PIROTTA, Erica
19	POZZI, Vittoria
20	RATTI, Christian
21	SCACCABAROZZI, Emanuele
22	SINESI, Andrea
23	SIRONI, Lorenzo
24	VIGANO', Lorenzo

Firme docenti