



**ISTITUTO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE
“ELENA DI SAVOIA – PIERO CALAMANDREI”**

Sede “ELENA DI SAVOIA”: TECNICO/TECNOLOGICO – CHIMICA E MATERIALI - BIOTECNOLOGIE SANITARIE E
AMBIENTALI

TECNICO/TECNOLOGICO - AGRARIA, AGROALIMENTARE E AGROINDUSTRIA : PRODUZIONE E TRASFORMAZIONI
Sede “CALAMANDREI”: I.P.S.S.A.R - AMMINISTRAZIONE FINANZA E MARKETING – TURISMO – ECONOMICO SERALE

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

(ai sensi dell’art. 5 del D.P.R. 323 del 23/07/1998)

Anno scolastico 2014-2015

Classe V Sezione C

Settore Tecnologico

Articolazione Ambientale

PRESENTAZIONE DELLA SCUOLA IN RELAZIONE AL TERRITORIO ED ALL'UTENZA

La scuola nasce negli anni 30' come Regia scuola secondaria di avviamento professionale femminile. Negli anni 60 è diventata un Istituto Tecnico Femminile (scuola diretta alla preparazione teorica e pratica necessaria per l'insegnamento dell'Economia Domestica e dei Lavori Femminili), per rispondere alla domanda di scolarità di un'ampia zona di Bari. L'utenza era formata prevalentemente da alunne con motivazioni forti agli studi tecnici (che garantivano un lavoro coerente con il percorso didattico e con livelli di preparazione spesso più che soddisfacenti).

In seguito, nel 1981 fu istituito l'indirizzo di Periti Aziendali e corrispondenti in lingue estere, che, nel 1991, si trasformò e si arricchì nel corso E.R.I.C.A. (Educazione alla Relazione Interculturale nella Comunicazione Aziendale). Questa sperimentazione si è conclusa nell'anno scolastico 2010-2011.

Nel 1994 fu attivato l'indirizzo sperimentale Scientifico Biologico, con diploma finale di maturità di Liceo Scientifico che aderiva alle proposte dei progetti di sperimentazione elaborati dalla commissione presieduta da Beniamino Brocca. Questo corso di studio sperimentale si è concluso l'anno scolastico 2013 – 2014.

A partire dall'a.s. 2010/2011, l'Istituto si è trasformato, per effetto delle norme promosse dal ministro Gelmini, in Istituto Tecnico Statale Economico e Tecnologico. Questo ha portato alla nascita di tre nuovi indirizzi, due per il settore scientifico/tecnologico ed uno per il settore economico. Più precisamente: Chimica e biotecnologie ambientali e Chimica e biotecnologie sanitarie (indirizzo tecnologico) e Relazioni internazionali (indirizzo economico).

Nell'anno scolastico 2012 – 2013, per effetto del dimensionamento scolastico, l'Istituto è diventato IISS "Elena di Savoia – Piero Calamandrei" avendo ricevuto come sede associata l'Istituto Tecnico Commerciale "P.Calamandrei" di Bari – Carbonara e nello stesso anno scolastico la sede Elena di Savoia – Bari ha rinunciato all'Indirizzo Economico, presente nella sede di Carbonara.

Con la definizione degli ultimi piani di dimensionamento scolastico, la sede di Bari ha ricevuto l'autorizzazione all'attivazione dell'articolazione "Chimica e Materiali" e dell'indirizzo "Perito Agrario – produzioni e trasformazioni" (quest'ultimo dall'a. S. 2015 – 2016).

INFORMAZIONI GENERALI DELL'INDIRIZZO DI STUDIO

L'indirizzo "**Chimica, Materiali e Biotecnologie**" è finalizzato all'acquisizione di un complesso di competenze riguardanti: i materiali, le analisi strumentali chimico-biologiche, i processi produttivi, in relazione alle esigenze delle realtà territoriali, nel pieno rispetto della salute e dell'ambiente. Il percorso di studi prevede una formazione, a partire da solide basi di chimica, fisica, biologia e matematica, che ponga il diplomato in grado di utilizzare le tecnologie del settore per realizzare prodotti negli ambiti chimico, merceologico, biologico, farmaceutico.

Il percorso, pur strutturato con una logica unitaria, prevede tre articolazioni e un'opzione: Chimica e materiali, Biotecnologie ambientali, Biotecnologie sanitarie. L'unitarietà è garantita dalla coesistenza di discipline tecniche comuni, approfondite nelle tre articolazioni e nell'opzione, in cui acquisiscono connotazioni professionali specifiche.

Il secondo biennio punta al consolidamento delle basi scientifiche ed alla comprensione dei principi tecnici e teorici necessari per l'interpretazione di problemi ambientali e dei processi produttivi integrati.

Nell'istituto sono attive due articolazioni: Biotecnologie Ambientali e Biotecnologie Sanitarie.

Nell'articolazione **“Biotecnologie ambientali”** vengono identificate, acquisite e approfondite le competenze relative al governo e controllo di progetti, processi e attività, nel rispetto delle normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza degli ambienti di vita e di lavoro, e allo studio delle interazioni fra sistemi energetici e ambiente, specialmente riferite all'impatto ambientale degli impianti e alle relative emissioni inquinanti.

Nell'articolazione **“Biotecnologie sanitarie”** vengono identificate, acquisite e approfondite le competenze relative alle metodiche per la caratterizzazione dei sistemi biochimici, biologici, microbiologici e anatomici e all'uso delle principali tecnologie sanitarie nel campo biomedicale, farmaceutico e alimentare, al fine di identificare i fattori di rischio e causali di patologie e applicare studi epidemiologici, contribuendo alla promozione della salute personale e collettiva.

PECUP E PROFILO DEL DIPLOMATO

A conclusione del percorso quinquennale, il Diplomato nell'indirizzo “Chimica, Materiali e Biotecnologie” è in grado di:

- Acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate;
- Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali;
- Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni;
- Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie, nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate;
- Intervenire nella pianificazione di attività e controllo della qualità del lavoro nei processi chimici e biotecnologici;
- Elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio.
- Controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza.

Il Diplomato in “Chimica, Materiali e Biotecnologie”:

- ha 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;

- ha competenze nel settore della prevenzione e della gestione di situazioni a rischio ambientale e sanitario.

È in grado di:

- collaborare, nei contesti produttivi d'interesse, nella gestione e nel controllo dei processi, nella gestione e manutenzione di impianti chimici, tecnologici e biotecnologici, partecipando alla risoluzione delle problematiche relative agli stessi; ha competenze per l'analisi e il controllo dei reflui, nel rispetto delle normative per la tutela ambientale;
- integrare competenze di chimica, di biologia e microbiologia, di impianti e di processi chimici e biotecnologici, di organizzazione e automazione industriale, per contribuire all'innovazione dei processi e delle relative procedure di gestione e di controllo, per il sistematico adeguamento tecnologico e organizzativo delle imprese;
- applicare i principi e gli strumenti in merito alla gestione della sicurezza degli ambienti di lavoro, del miglioramento della qualità dei prodotti, dei processi e dei servizi;
- collaborare nella pianificazione, gestione e controllo delle strumentazioni di laboratorio di analisi e nello sviluppo del processo e del prodotto;
- verificare la corrispondenza del prodotto alle specifiche dichiarate, applicando le procedure e i protocolli dell'area di competenza; controllare il ciclo di produzione utilizzando software dedicati, sia alle tecniche di analisi di laboratorio sia al controllo e gestione degli impianti;
- essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate.

PROFILO DI COMPETENZE

In relazione a ciascuna delle articolazioni le competenze sono sviluppate coerentemente con la peculiarità del percorso di riferimento.

Nell'articolazione "**Biotecnologie ambientali**" vengono identificate, acquisite e approfondite le competenze relative al governo e controllo di progetti, processi e attività, nel rispetto delle normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza degli ambienti di vita e di lavoro. Particolare rilevanza assume lo studio delle interazioni fra sistemi energetici e ambiente, specialmente riferite all'impatto ambientale degli impianti e alle relative emissioni inquinanti.

Il diplomato sarà in grado di :

- Applicare i principi e gli strumenti in merito alla gestione della sicurezza degli ambienti di lavoro, del miglioramento della qualità dei prodotti, dei processi e dei servizi;
- Collaborare nella pianificazione, gestione e controllo delle strumentazioni di laboratorio di analisi;
- Collaborare nella gestione, nel controllo e nella manutenzione di impianti chimici, tecnologici e biotecnologici.

Sperimentazione CLIL:

- In conformità alle norme transitorie per l'A.S. 2014-2015 fornite dal MIUR ed espresse nella nota 4969 del 25 luglio 2014 in relazione all'avvio dell'insegnamento di discipline non linguistiche in lingua straniera secondo la metodologia CLIL, non essendo presente nel Consiglio di Classe della VC Indirizzo Ambientale alcun docente di discipline caratterizzanti in possesso di certificazioni linguistiche pari al livello B2 del Quadro Comune Europeo di Riferimento per le Lingue (QCER), si è provveduto a somministrare tutti i moduli in sinergia con i docenti di discipline non linguistiche di indirizzo, selezionando i contenuti in funzione della trasversalità degli stessi. In particolare è stata realizzata un'esperienza laboratoriale sull'estrazione del DNA in compresenza con il docente di Chimica e gli insegnanti tecnico-pratici con la stesura di un report finale sull'esperienza realizzata.

COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

COORDINATORE: PROF. MICHELE DI FELICE

DOCENTE	DISCIPLINA
Palma Mancarella	Religione
Delia Difonzo	Italiano
Delia Difonzo	Storia
Anna Dammicco	Matematica
Monica Brigida	Fisica Ambientale
Francesca R. Reina	Lingua Inglese
Leonarda Lasciarrea	Bio., Microbio., Tec. di contr. ambientale
Michele Di Felice	Chimica Organica e Biochimica
Michele Di Felice	Chimica Organica e Biochimica
Giacomo Sollecito	Lab. Chimica Org. - Lab. chim. Analitica
Giacomo Sollecito	Lab. Bio., Microbio., Tec. di contr. ambientale
Michele Calvani	Educazione fisica
Teresa Chisena	Sostegno

VARIAZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE NEL SECONDO BIENNIO E QUINTO ANNO

	Disciplina	A.S. 2012/2013	A.S. 2013/2014	A.S. 2014/2015
1	Fisica ambientale	Francesco Di Gioia	Monica Brigida	Monica Brigida
2	Lab micro e tecn. Amb.	Margherita De Benedictis	Margherita De Benedictis	Giacomo Sollecito

ELENCO DEGLI ALUNNI

N°	ALUNNO	PROVENIENZA
1	Anaclerio Marco	Stesso Istituto
2	Bazzi Silvia	Stesso Istituto
3	Bitetto Vito Mirko	Stesso Istituto
4	Cuccovillo Fabio	Stesso Istituto
5	Girone Micol	Stesso Istituto
6	Iusco Rossella	Stesso Istituto
7	Lafirenze Umberto	Stesso Istituto
8	Lorusso Adriano Antonio	Stesso Istituto
9	Macchia Domenico	Stesso Istituto
10	Nuzzi Maria Sonia	Stesso Istituto
11	Petrone Ivano	Stesso Istituto
12	Primavera Angela	Stesso Istituto
13	Sasanelli Valerio	Stesso Istituto
14	Alessandro Vitti	Stesso Istituto

Fanno parte del consiglio di classe n. 1 insegnanti per le attività di sostegno che seguono n. 1 alunni diversamente abili per n. 18 ore.

Tra questi n. 1 alunni seguono una programmazione differenziata con valutazione riferita al PEI.

PROFILO DELLA CLASSE: RELAZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

1. LIVELLO COMPORTAMENTALE (eventualmente in %)							
Disciplinato	100	Attento	80	Partecipe	80	Motivato	80
Indisciplinato	0	Distratto	20	Passivo	20	Demotivato	20
Eventuali altre osservazioni sul comportamento e la frequenza							
2. RAPPORTI INTERPERSONALI (eventualmente in %)							
Disponibilità alla collaborazione		Alta	60	Media	30	Bassa	10
Osservazione delle regole		Alta	50	Media	40	Bassa	10
Disponibilità alla discussione		Alta	60	Media	30	Bassa	10
Disponibilità ad un rapporto equilibrato		Alta	70	Media	30	Bassa	0

Eventuali altre osservazioni sul clima relazionale
Alunni a volte vivaci, ma sostanzialmente educati e rispettosi degli insegnanti

3. IMPEGNO (eventualmente in %)

Notevole	20	Soddisfacente	30	Accettabile	40
Discontinuo	10	Debole	0	Nulla	0

4. PARTECIPAZIONE AL DIALOGO EDUCATIVO (eventualmente in %)

Costruttivo	10	Attivo	30	Recettivo	40	Continuo	20
Discontinuo	0	Dispersivo	0	Opportunistico	0	Di disturbo	0

5. LIVELLO COGNITIVO

Alto	10	Medio alto	10	Medio	60	Medio basso	20	Basso	0
------	----	------------	----	-------	----	-------------	----	-------	---

1. SCHEDE DISCIPLINARI

Le schede disciplinari documentano la programmazione per competenze e gli obiettivi disciplinari espressi in termini di Competenze, Conoscenze, Abilità, e riferiti alle Discipline di Area Generale e di Area d'Indirizzo Allegati al Documento e parte integrante di esso N.

2. COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA

In continuità col biennio dell'obbligo

Imparare ad imparare

- a. Organizzare il proprio apprendimento
- b. Acquisire il proprio metodo di lavoro e di studio
- c. Individuare, scegliere ed utilizzare varie fonti e varie modalità di informazioni e di formazione (formale, non formale ed informale) in funzione dei tempi disponibili e delle proprie strategie

Progettare

- a. Elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio e di lavoro
- b. Utilizzare le conoscenze apprese per stabilire obiettivi significativi, realistici e prioritari e le relative priorità
- c. Valutare vincoli e possibilità esistenti, definendo strategie di azione e verificando i risultati raggiunti

Comunicare

- a. Comprendere messaggi di genere diverso (quotidiano, letterario, tecnico, scientifico) e di diversa complessità
- b. Rappresentare eventi, fenomeni, principi, concetti, norme, procedure, atteggiamenti, stati d'animo, emozioni, ecc.
- c. Utilizzare linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico) e diverse conoscenze disciplinari mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali)

Collaborare e partecipare

- a. Interagire in gruppo
- b. Comprendere i diversi punti di vista
- c. Valorizzare le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità
- d. Contribuire all'apprendimento comune e alla realizzazione delle attività collettive, nel riconoscimento dei diritti fondamentali degli altri

<p>Agire in modo autonomo e consapevole</p> <p>a. Sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale</p> <p>b. Far valere nella vita sociale i propri diritti e bisogni</p> <p>c. Riconoscere e rispettare i diritti e i bisogni altrui, le opportunità comuni</p> <p>d. Riconoscere e rispettare limiti, regole e responsabilità</p>
<p>Risolvere problemi</p> <p>a. Affrontare situazioni problematiche</p> <p>b. Costruire e verificare ipotesi</p> <p>c. Individuare fonti e risorse adeguate</p> <p>d. Raccogliere e valutare i dati</p> <p>e. Proporre soluzioni utilizzando contenuti e metodi delle diverse discipline, secondo il tipo di problema</p>
<p>Individuare collegamenti e relazioni</p> <p>a. Individuare collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi e concetti diversi, anche appartenenti a diversi ambiti disciplinari e lontani nello spazio e nel tempo</p> <p>b. Riconoscere la natura sistemica, analogie e differenze, coerenze ed incoerenze, cause ed effetti e la natura probabilistica</p> <p>c. Rappresentarli con argomentazioni coerenti</p>
<p>Acquisire e interpretare l'informazione</p> <p>a. Acquisire l'informazione ricevuta nei diversi ambiti e attraverso diversi strumenti comunicativi</p> <p>b. Interpretarla criticamente valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti e opinioni</p>

Per raggiungere le competenze disciplinari e quelle sopra indicate il consiglio di classe ha privilegiato:

- La centralità dello studente nel processo di insegnamento-apprendimento (partire dalle conoscenze possedute e dalle esperienze dell'alunno; esplicitare i percorsi svolti, le modalità di verifica e di valutazione; consigliare strategie di studio; concordare le prove con anticipo e attenzione al carico di lavoro)
- Il costante riferimento alla figura del coordinatore che inviterà i colleghi, in occasione soprattutto dei Consigli di classe, a riflettere sul percorso svolto e a verificare il conseguimento o meno degli obiettivi trasversali prefissi
- La didattica laboratoriale
- Le attività extracurricolari per affrontare argomenti affini da diversi punti di vista e per completare il percorso formativo e di auto apprendimento
- La valorizzazione dell'interdisciplinarietà al fine di formare l'utenza ad una figura tecnico- professionale versatile e competitiva nel mercato del lavoro

3. METODI DIDATTICI

Metodologia didattica attuata dal Consiglio

(segnare con una X le metodologie utilizzate dai docenti)

Lezione frontale (presentazione di contenuti e dimostrazioni logiche)	X	Lavoro di gruppo (mutuo-aiuto, ricerca, pair work, studio, sintesi)	X	Attività di laboratorio (esperienza individuale o di gruppo)	X
Circle time (discussioni sui libri o a tema, interrogazioni collettive)	X	Brain storming (definizione collettiva)	X	Lavoro individuale (svolgere compiti)	X
Percorso guidato (passeggiata culturale guidata reale o libresco; dimostrazione, accompagnamento nella rete)		Uso di software didattico	X	Conferenze da parte di esterni	X

4. ATTIVITA' DI RECUPERO e POTENZIAMENTO REALIZZATE

In itinere	Sportello help	Corsi fine	Altro
------------	----------------	------------	-------

		1° quadrimestre	

5. PIANO EDUCATIVO INDIVIDUALIZZATO

Sono previsti n 1 di PEI (in allegato)

6. STRUMENTI DI VERIFICA

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> prove scritte tradizionali
<input type="checkbox"/> verifiche orali
<input type="checkbox"/> sondaggi a dialogo
<input type="checkbox"/> risposte dal banco
<input type="checkbox"/> compiti assegnati
<input type="checkbox"/> lavoro di gruppo
<input type="checkbox"/> domande a risposta breve
<input type="checkbox"/> quiz a risposta multipla
<input type="checkbox"/> elaborati di progetto individuali | <input type="checkbox"/> esperienze strumentali e pratiche individuali
<input type="checkbox"/> esperienze strumentali e pratiche di gruppo |
|--|--|

Nel corso dell'anno sono previste: non meno di due verifiche (scritte/ pratiche/ grafiche) nel trimestre e non meno di tre verifiche nel pentamestre.

7. VALUTAZIONE

La valutazione, con cadenza TRIMESTRALE E PENTAMESTRALE è STATA SVOLTA sulla base dei seguenti elementi:

- verifiche scritte e orali
- costanza nella frequenza
- impegno regolare
- partecipazione attiva
- interesse particolare per la disciplina
- partecipazione ad attività extracurricolari attinenti la disciplina
- approfondimento autonomo

VALUTAZIONE DEGLI ALUNNI CON DISABILITA', DSA e BES

Relazione allegata

8. ATTIVITA' PROGETTUALI E CULTURALI (POF e PON)

La classe, negli anni scolastici 2012 – 2013 e 2013 – 2014, ha partecipato al progetto di alternanza scuola - lavoro 9° edizione. Tutti gli alunni hanno svolto nel biennio di durata del progetto, visite guidate a realtà produttive del territorio (oleifici, frantoi, centrali elettriche, per lo studio dei processi, delle norme di sicurezza e di tutela ambientale) hanno inoltre svolto 100 ore nel corso del 3° anno e 100 ore nel corso del 4° anno di alternanza scuola lavoro, svolgendo la mansioni in azienda, guidate da un tutor aziendale e da un tutor didattico, riferibili al profilo professionale. Le aziende che hanno accolto gli alunni della classe sono:

- Laboratori di chimica dell'ufficio delle Dogane del Porto di Bari
- F. Divella spa
- S.O.M..E.D.
- Dipartimento di Chimica - Università degli Studi di Bari – Istituti chimica organica e chimica ambientale
- Dipartimento di Farmaco - Chimico - Università degli Studi di Bari

Nell'anno scolastico 2013 – 2014

- 8 alunni della classe hanno partecipato al PON: fitodepurazione ambientale
- L'intera classe ha partecipato al progetto "Dal palcoscenico alla realtà: A scuola di Prevenzione" organizzato dall'INAIL/ASL-Spesal per sviluppare e approfondire le conoscenze relative alle dinamiche infortunistiche e alle misure di prevenzione attraverso il modello "sbagliando si impara".

Nell'a.s. 2014 – 2015

- La classe ha partecipato al progetto "Area a rischio"
- due alunni hanno partecipato al PON C1 – FSE corso di lingua con certificazione a Edimburgo;
- due alunni hanno partecipato al Piano Lauree Scientifiche Scienze dei Materiali 2014 – 2015;

9. USCITE, VISITE GUIDATE, VIAGGI di ISTRUZIONE

Nell'a.s. 2012 – 2013:

- la classe intera ha partecipato ad un visita guidata di Istruzione presso i laboratori di analisi dell'Acquedotto Pugliese;
- la classe ha assistito ad uno spettacolo teatrale in lingua inglese.

Nell'a.s. 2013 – 2014:

- la classe intera ha partecipato ad un visita guidata di Istruzione sugli impianti di potabilizzazione dell'acqua, ad opera dell'Ente Autonomo Acquedotto Pugliese, presso l'impianto del "Sinni";
- alcuni alunni hanno ospitato coetanei americani nel progetto di accoglienza "People to people".

Nell'a.s. 2014 – 2015:

- la classe intera ha partecipato ad un visita guidata di Istruzione sugli impianti di potabilizzazione dell'acqua, ad opera dell'Ente Autonomo Acquedotto Pugliese, presso l'impianto del "Pertusillo";
- la classe intera ha partecipato allo spettacolo teatrale promosso dalla Regione Puglia in occasione della Giornata della Memoria.

PROGRAMMAZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE PER L'ESAME DI STATO

Il Consiglio di classe ha illustrato agli studenti la struttura, le caratteristiche e le finalità dell'Esame di Stato. Le verifiche scritte effettuate nel corso dell'intero anno scolastico hanno ricalcato le tipologie di verifica previste dall'Esame di Stato.

Nella correzione delle prove scritte svolte durante l'anno scolastico, si è teso ad accertare:

- ✓ il grado di conoscenza dei contenuti acquisiti;
- ✓ capacità di analisi;
- ✓ capacità di sintesi;
- ✓ capacità di rielaborazione personale;

Per la prova scritta di **Italiano** sono state proposte varie tipologie:

- ✓ analisi e commento di un testo letterario o di poesia;
- ✓ sviluppo di un testo sotto forma di saggio breve, articolo di giornale;
- ✓ sviluppo di un testo su un argomento di attualità.

Nella valutazione sono stati considerati i seguenti indicatori:

- ✓ correttezza e proprietà nell'uso della lingua;
- ✓ possesso di conoscenze relative all'argomento scelto e al quadro generale di riferimento;
- ✓ organicità e coerenza dello svolgimento e capacità di sviluppo, di approfondimento critico e personale;
- ✓ coerenza di stile;
- ✓ capacità di rielaborazione di un testo.

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA SCRITTA DI ITALIANO

ANALISI DEL TESTO

Macroindicatori	Indicatori	Descrittori	Misuratori	Punti	
Competenze linguistiche di base	Capacità di esprimersi (Punteggiatura Ortografia Morfosintassi Proprietà lessicale)	Si esprime in modo: <input type="checkbox"/> appropriato <input type="checkbox"/> corretto <input type="checkbox"/> sostanzialmente corretto <input type="checkbox"/> impreciso e/o scorretto <input type="checkbox"/> gravemente scorretto	Ottimo/Eccellente Discreto/buono Sufficiente Insufficiente Nettamente insufficiente	4 3,5 3 2 1	1-4
Efficacia argomentativa	Capacità di sviluppare le proprie argomentazioni	Argomenta in modo: <input type="checkbox"/> ricco e articolato <input type="checkbox"/> chiaro e ordinato <input type="checkbox"/> schematico <input type="checkbox"/> poco coerente <input type="checkbox"/> inconsistente	Ottimo/Eccellente Discreto/buono Sufficiente Insufficiente Nettamente insufficiente	3 2,5 2 1,5 1	1-3
Analisi dei nodi concettuali e delle strutture formali	Capacità di analisi d'interpretazione	<input type="checkbox"/> Sa analizzare e interpretare <input type="checkbox"/> Sa descrivere ed analizzare <input type="checkbox"/> Sa solo individuare <input type="checkbox"/> Individua in modo incompleto <input type="checkbox"/> Individua in modo errato	Ottimo/Eccellente Discreto/buono Sufficiente Insufficiente Nettamente insufficiente	6 5 4 3 2	2-6
Rielaborazione, collegamenti e riferimenti	Capacità di rielaborare, di effettuare collegamenti e fare riferimenti, di contestualizzare	Rielabora ... in modo: <input type="checkbox"/> critico <input type="checkbox"/> personale <input type="checkbox"/> essenziale <input type="checkbox"/> parziale <input type="checkbox"/> non rielabora	Ottimo/Eccellente Discreto/buono Sufficiente Insufficiente Nettamente insufficiente	2 1,5 1 0,5 0	0-2
Valutazione complessiva			Totale punteggio		15

SAGGIO BREVE O ARTICOLO DI GIORNALE

Macroindicatori	Indicatori	Descrittori	Misuratori	Punti	
Competenze linguistiche di base	Capacità di esprimersi (Punteggiatura Ortografia Morfosintassi Proprietà lessicale)	Si esprime in modo: <input type="checkbox"/> appropriato <input type="checkbox"/> corretto <input type="checkbox"/> sostanzialmente corretto <input type="checkbox"/> impreciso e/o scorretto <input type="checkbox"/> gravemente scorretto	Ottimo/Eccellente Discreto/buono Sufficiente Insufficiente Nettamente insufficiente	4 3,5 3 2 1	1-4
Efficacia argomentativa	Capacità di formulare una tesi e/o di sviluppare le proprie argomentazioni	Argomenta in modo: <input type="checkbox"/> ricco e articolato <input type="checkbox"/> chiaro e ordinato <input type="checkbox"/> schematico <input type="checkbox"/> poco coerente <input type="checkbox"/> inconsistente	Ottimo/Eccellente Discreto/buono Sufficiente Insufficiente Nettamente insufficiente	3 2,5 2 1,5 1	1-3
Competenze rispetto al genere testuale	Capacità di rispettare consapevolmente i vincoli del genere testuale	<input type="checkbox"/> Rispetta consapevolmente tutte le consegne <input type="checkbox"/> Rispetta le consegne <input type="checkbox"/> Rispetta in parte le consegne <input type="checkbox"/> Rispetta solo alcune consegne <input type="checkbox"/> Non rispetta le consegne	Ottimo/Eccellente Discreto/buono Sufficiente Insufficiente Nettamente insufficiente	6 5 4 3 2	2-6
Originalità Creatività	Capacità di rielaborazione critica e personale dei documenti e delle fonti	Rielabora in modo: <input type="checkbox"/> critico <input type="checkbox"/> personale <input type="checkbox"/> essenziale <input type="checkbox"/> parziale <input type="checkbox"/> non rielabora	Ottimo/Eccellente Discreto/buono Sufficiente Insufficiente Nettamente insufficiente	2 1,5 1 0,5 0	0-2

Valutazione complessiva			Totale punteggio		15
-------------------------	--	--	------------------	--	----

TEMA STORICO

Macroindicatori	Indicatori	Descrittori	Misuratori	Punti	
Competenze linguistiche di base	Capacità di esprimersi (Punteggiatura Ortografia Morfosintassi Proprietà lessicale)	Si esprime in modo: <input type="checkbox"/> appropriato <input type="checkbox"/> corretto <input type="checkbox"/> sostanzialmente corretto <input type="checkbox"/> impreciso e/o scorretto <input type="checkbox"/> gravemente scorretto	Ottimo/Eccellente Discreto/buono Sufficiente Insufficiente Nettamente insufficiente	4 3,5 3 2 1	1-4
Efficacia argomentativa	Capacità di formulare una tesi e/o di sviluppare le proprie argomentazioni	Argomenta in modo: <input type="checkbox"/> ricco e articolato <input type="checkbox"/> chiaro e ordinato <input type="checkbox"/> schematico <input type="checkbox"/> poco coerente <input type="checkbox"/> inconsistente	Ottimo/Eccellente Discreto/buono Sufficiente Insufficiente Nettamente insufficiente	3 2,5 2 1,5 1	1-3
Pertinenza e conoscenza dell'argomento	Conoscenza degli eventi storici Capacità di sviluppare in modo pertinente la traccia	Conosce e sa sviluppare in modo: <input type="checkbox"/> pertinente ed esauriente <input type="checkbox"/> pertinente e corretto <input type="checkbox"/> essenziale <input type="checkbox"/> poco pertinente e incompleto <input type="checkbox"/> non pertinente (fuori tema)	Ottimo/Eccellente Discreto/buono Sufficiente Insufficiente Nettamente insufficiente	6 5 4 3 2	2-6
Originalità Creatività	Capacità di rielaborazione critica e personale delle proprie conoscenze storiche	Rielabora in modo: <input type="checkbox"/> critico <input type="checkbox"/> personale <input type="checkbox"/> essenziale <input type="checkbox"/> parziale <input type="checkbox"/> non rielabora	Ottimo/Eccellente Discreto/buono Sufficiente Insufficiente Nettamente insufficiente	2 1,5 1 0,5 0	0-2
Valutazione complessiva			Totale punteggio		15

TEMA DI ORDINE GENERALE

Macroindicatori	Indicatori	Descrittori	Misuratori	Punti	
Competenze linguistiche di base	Capacità di esprimersi (Punteggiatura Ortografia Morfosintassi Proprietà lessicale)	Si esprime in modo: <input type="checkbox"/> appropriato <input type="checkbox"/> corretto <input type="checkbox"/> sostanzialmente corretto <input type="checkbox"/> impreciso e/o scorretto <input type="checkbox"/> gravemente scorretto	Ottimo/Eccellente Discreto/buono Sufficiente Insufficiente Nettamente insufficiente	4 3,5 3 2 1	1-4
Efficacia argomentativa	Capacità di formulare una tesi e/o di sviluppare le proprie argomentazioni	Argomenta in modo: <input type="checkbox"/> ricco e articolato <input type="checkbox"/> chiaro e ordinato <input type="checkbox"/> schematico <input type="checkbox"/> poco coerente <input type="checkbox"/> inconsistente	Ottimo/Eccellente Discreto/buono Sufficiente Insufficiente Nettamente insufficiente	3 2,5 2 1,5 1	1-3
Pertinenza e conoscenza dell'argomento	Capacità di sviluppare in modo esauriente e pertinente la traccia	Conosce e sa sviluppare in modo: <input type="checkbox"/> pertinente ed esauriente <input type="checkbox"/> pertinente e corretto <input type="checkbox"/> essenziale <input type="checkbox"/> poco pertinente e incompleto <input type="checkbox"/> non pertinente (fuori tema)	Ottimo/Eccellente Discreto/buono Sufficiente Insufficiente Nettamente insufficiente	6 5 4 3 2	2-6

Originalità Creatività	Capacità di rielaborazione critica e personale delle proprie conoscenze	Rielabora in modo: <input type="checkbox"/> critico <input type="checkbox"/> personale <input type="checkbox"/> essenziale <input type="checkbox"/> parziale <input type="checkbox"/> non rielabora	Ottimo/Eccellente Discreto/buono Sufficiente Insufficiente Nettamente insufficiente	2 1,5 1 0,5 0	0-2
Valutazione complessiva			Totale punteggio		15

TABELLA DI CORRISPONDENZA TRA GIUDIZIO, VOTO E PUNTEGGIO

GIUDIZIO	VOTO	PUNTEGGIO
NEGATIVO	1-3	1-4
GRAVEMENTE INSUFFICIENTE	4	5-7
INSUFFICIENTE	5	8-9
SUFFICIENTE	6	10
DISCRETO	7	11-12
BUONO	8-9	13-14
OTTIMO	10	15

GRIGLIA PER LA CORREZIONE DELLA SECONDA PROVA

Elenco descrittori e relativi indicatori

INDICATORI	DESCRITTORI	PUNTEGGIO
Individuare gli aspetti fondamentali delle tematiche richieste	• Esamina una minima parte degli aspetti richiesti, la trattazione risulta carente	1
	• Effettua un'analisi poco articolata con pochi approfondimenti. L'esposizione risulta accettabile	2
	• Esamina i diversi aspetti in modo corretto. L'esposizione risulta abbastanza chiara e ordinata.	2.5
	• Esamina tutti gli aspetti in modo corretto approfondito. La comunicazione risulta efficace, il linguaggio appropriato	3
Interpretare i dati dell'analisi richiesta	• Acquisisce e interpreta le informazioni in modo impreciso	1
	• Acquisisce ed interpreta le informazioni in modo superficiale	2
	• Acquisisce e interpreta le informazioni dimostrando una buona capacità di analisi	2.5
	• Acquisisce ed interpreta le informazioni in modo autonomo dimostrando un'ottima capacità di analisi	3
Analizzare i motivi che portano allo sviluppo delle procedure da applicare nei differenti contesti	• Indica i motivi fondamentali della procedura in maniera impropria	1
	• Indica solo parzialmente e in modo superficiale i motivi fondamentali delle procedure	2
	• Riconosce e analizza nelle linee essenziali i motivi fondamentali delle procedure	2.5
	• Esprime e analizza con completezza i motivi fondamentali delle procedure	3
Propone soluzioni appropriate in termini di prevenzione e sicurezza facendo, anche, riferimento alle normative	• Propone soluzioni e indica le normative in maniera errata	1
	• Propone parzialmente soluzioni e indica le normative in modo superficiale	2
	• Propone soluzioni e indica le normative nelle linee essenziali	2.5
	• Propone soluzioni e indica le normative con completezza	3
Capacità di indicare i parametri qualitativi e quantitativi richiesti dal processo	• Indica i parametri richiesti in modo impreciso	1
	• E' in grado di individuare in modo approssimato i parametri.	2
	• E' in grado di indicare in maniera completa i parametri	2.5
	• Indica i parametri in maniera completa e analizza le informazioni correttamente	3

Relativamente alla **seconda prova scritta**, ossia **Biologia, Microbiologia e tecnologie di controllo ambientale**, sono stati forniti agli studenti degli esempi di prova.

Relativamente alla **terza prova scritta** sono state effettuate durante l'anno un numero pari a 2 di simulazioni della **terza prova scritta**. I testi delle prove sono allegati (allegato B) al presente documento.

Il Consiglio di classe ha scelto tra le modalità indicate dagli artt. 4, 5, 14, 15 del Regolamento i quesiti a risposta multipla e singola, tecniche didattiche frequentemente adottate nelle verifiche delle discipline tecnico - scientifiche che caratterizzano il corso di studio.

Le due simulazioni della terza prova, escludendo le discipline della prima e della seconda prova scritta, si sono svolte nella terza decade di marzo e nella seconda decade di maggio nel tempo assegnato di 3 ore.

La scelta delle discipline è stata effettuata tenendo conto della composizione della commissione d'esame.

La tipologia mista della terza prova viene strutturata:

- 1 simulazione:

in 18 quesiti a risposta multipla e 8 quesiti a risposta singola ripartiti su 5 discipline: lingua inglese, chimica analitica e strumentale, chimica organica e biochimica, fisica ambientale, storia, secondo il seguente schema:

DISCIPLINA	Quesiti a risposta singola		Quesiti a risposta multipla		TOTALE PUNTI
	Numero quesito	punti per	Numero quesito	punti per	
Fisica Ambientale	2	0,75	3	0,50	1,5 + 1,5 = 3
Chimica Organica e Biochimica	2	0,75	3	0,50	1,5 + 1,5 = 3
Chimica Analitica e Strumentale	2	0,75	3	0,50	1,5 + 1,5 = 3
Lingua Inglese	2	0,75	4	0,50	1,5 + 1,5 = 3
Storia	0	0,70	6	0,50	0 + 3.0 = 3

TOTALE PUNTI 15

Per i quesiti a risposta singola si è fissata la seguente misurazione:

0,75 punti a risposta completa e corretta

0,50 punti a risposta parzialmente corretta

0.25 punti a risposta insufficiente nei contenuti

La valutazione è stata complessiva ed è stata effettuata in 15/15.

Ad ogni risposta errata sono stati dati 0 punti.

Il punteggio finale, lì dove non è risultato intero, è stato arrotondato con metodo matematico.

- 2 simulazione

in 20 quesiti a risposta multipla e 10 quesiti a risposta singola ripartiti su 5 discipline: lingua inglese, chimica analitica e strumentale, chimica organica e biochimica, fisica ambientale, storia, secondo il seguente schema:

DISCIPLINA	Quesiti a risposta singola		Quesiti a risposta multipla		TOTALE PUNTI
	Numero quesito	punti per	Numero quesito	punti per	
Fisica Ambientale	2	0,70	4	0,40	1,4 + 1,6 = 3
Chimica Organica e Biochimica	2	0,70	4	0,40	1,4 + 1,6 = 3
Chimica Analitica e Strumentale	2	0,70	4	0,40	1,4 + 1,6 = 3
Lingua Inglese	2	0,70	4	0,40	1,4 + 1,6 = 3
Storia	2	0,70	4	0,40	1,4 + 1,6 = 3

TOTALE PUNTI 15

Per i quesiti a risposta singola si è fissata la seguente misurazione:

- 0,70 punti a risposta completa e corretta
- 0,50 punti a risposta parzialmente corretta
- 0.25 punti a risposta insufficiente nei contenuti

La valutazione è stata complessiva ed è stata effettuata in 15/15.

Ad ogni risposta errata sono stati dati 0 punti.

Il punteggio finale, lì dove non è risultato intero, è stato arrotondato con metodo matematico.

Per quanto concerne il **colloquio**, il Consiglio di Classe ha/non ha svolto delle simulazioni specifiche; tuttavia è stato illustrato agli studenti come si dovrà svolgere, nelle sue tre fasi:

- ✓ il colloquio ha inizio con un argomento scelto dal candidato;
- ✓ prosegue, con preponderante rilievo, su argomenti proposti al candidato attinenti le diverse discipline, anche raggruppati per aree disciplinari, riferiti ai programmi e al lavoro didattico realizzato nella classe nell'ultimo anno di corso;
- ✓ si conclude con la discussione degli elaborati relativi alle prove scritte.

Il Consiglio di Classe ha suggerito agli alunni, riguardo all'argomento scelto dal candidato - da sviluppare sinteticamente nei 15 minuti circa che avranno a disposizione nella prima parte del colloquio d'esame – di limitare a tre o quattro al massimo il numero delle materie coinvolte, di usare sobrietà e correttezza di riferimenti e collegamenti.

Inoltre, è stato ribadito agli studenti che il colloquio d'esame (D.P.R. 23 luglio 1998, n. 323) tende ad accertare:

- ✓ la padronanza della lingua;
- ✓ la capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e di collegarle nell'argomentazione;
- ✓ la capacità di discutere e approfondire sotto vari profili i diversi argomenti.

GRIGLIA DI VALUTAZIONE COLLOQUIO ESAME DI STATO

Candidato		Classe V sez.	
Indicatori	Livello	Punteggio	Punteggio attribuito
Argomento o presentazione di esperienze di ricerca e di progetto, anche in forma multimediale, scelti dal candidato			
Grado di conoscenza/Livello di approfondimento	Elevato	6	
	Buono	5	
	Medio	4	
	Superficiale	2	
Capacità di esposizione	Originale e significativa	3	
	Interessante	2	
	Limitata	1	
Padronanza della lingua orale	Articolata, sicura, fluida,	3	
	Appropriata	2	
	Confusa, imprecisa	1	
Argomenti proposti al candidato			
Conoscenza degli argomenti	Elevata	8	
	Buona	3	
	Media	2	
	Superficiale	1	
Capacità di esprimere valutazioni critiche	Pertinenti	4	
	Essenziali	2	
	Superficiali	1	
Capacità di approfondimento e di collegamento, anche pluridisciplinare	Pertinente ed efficace	3	
	Limitata	2	
	Evasiva e confusa	1	
Discussione degli elaborati scritti			
Autocorrezione	Consapevole	3	
	In parte convincente	1	
	Incerta	0	
		Punteggio attribuito	

TABELLA DI RIFERIMENTO PER LA VALUTAZIONE DEL COLLOQUIO

Candidato: _____

DESCRITTORI:	<p>conoscenze: appropriazione dei contenuti fondamentali riferiti alle varie discipline e agli specifici percorsi formativi; appropriazione di linguaggi, fatti, teorie, principi e sistemi concettuali.</p> <p>competenze: utilizzazione delle conoscenze nell'ambito linguistico-comunicativo, per l'organizzazione e l'esplicazione, in analisi e sintesi, dei vari percorsi formativi.</p> <p>capacità: valutazione autonoma, rielaborazione critica, confronto e/o collegamento multipluridisciplinare.</p>	
	Corrispondenza in trentesimi	Corrispondenza in decimi
Il candidato evidenzia conoscenze lacunose e approssimative, si esprime stentatamente, non riesce ad esporre coerentemente, ha evidenti difficoltà sia nell'individuazione sia nel collegamento di concetti-chiave e degli aspetti significativi delle varie discipline	12 - 14	3
Il candidato evidenzia conoscenze limitate e superficiali, si esprime in forma talvolta scorretta e non appropriata. Non sempre coerente nell'esposizione, appare stentato sia nell'analisi che nella sintesi	15 – 17	4
Il candidato evidenzia un sufficiente livello di conoscenze e si esprime in forma sostanzialmente corretta. Non sempre organico nell'articolazione del discorso, riesce tuttavia ad individuare i concetti-chiave e a collegarli, nel complesso, in modo adeguato	18 – 21	5
Il candidato conosce gli argomenti, si esprime con proprietà e linearità, articola coerentemente il discorso. Riesce a individuare i concetti-chiave e, se opportunamente guidato, ne stabilisce i collegamenti	22	6
Il candidato conosce gli argomenti, si esprime con linguaggio corretto e appropriato, articola il discorso con coerenza e consequenzialità. Analizza gli aspetti significativi delle varie discipline e opera opportuni collegamenti	23 – 25	7
Il candidato evidenzia conoscenze ampie e approfondite, si esprime con fluidità di linguaggio e sicurezza argomentativa. Pronto nell'analisi e consapevole nella sintesi, rivela notevoli capacità rielaborative	26 - 28	8-9
Il candidato evidenzia conoscenze ampie e criticamente approfondite, si esprime con linguaggio efficace, ricco e fluido. Argomenta con sicurezza e autonomia di giudizio	29-30	10
Punteggio attribuito		

Il Consiglio di Classe

Palma Mancarella

Delia Difonzo Italiano

Delia Difonzo Storia

Anna Dammicco Matematica

Monica Brigida Fisica ambientale

Francesca R. Reina Lingua Inglese

Leonarda Lasciarrea Biol.Microbiol. tecn.contr. Amb.

Michele Di Felice Chimica Organica e Biochimica

Michele Di Felice Chimica Analitica e Strumentale

Giacomo Sollecito Lab. Chimica (Org. E Analitica)

Giacomo Sollecito Lab. Micro e tec. Contr. Amb.

Teresa Chisena sostegno

Michele Calvani Ed. Fisica

I Rappresentanti degli studenti

.....

.....

.....

BARI 15 MAGGIO 2015

ALLEGATO "A" :SCHEDE DISCIPLINARI DEI DOCENTI

**ISTITUTO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE
"ELENA DI SAVOIA – PIERO CALAMANDREI"**

Schede disciplinari Esame di Stato

Disciplina: Biologia, microbiologia e tecnologie di controllo ambientale	Classe: V C.Amb.
Docenti: Leonarda Lasciarrea – Giacomo Sollecito	A.S.: 2014/2015
Libro di testo adottato: Fabio Fanti – “Biologia, microbiologia e biotecnologie. Tecnologie di controllo ambientale - Zanichelli.	

Situazione complessiva della classe e Raggiungimento degli Obiettivi programmati espressi in termini di:

Conoscenze	Abilità	Livelli di competenze disciplinari
sufficiente	sufficiente	Base
discreto	discreto	Intermedio
buono	buono	Avanzate
ottimo	ottimo	

Competenze	Abilità	Conoscenze
Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali	Analizzare lo schema di processo di impianti di depurazione biologico e i principali parametri chimici, fisici e biologici.	Tecnologie utilizzate per il trattamento fisico e biologico delle acque
Acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate	Stabilire quali sono le tecniche di smaltimento e di recupero dei rifiuti.	Origine, classificazione, produzione, smaltimento, recupero e riciclaggio dei rifiuti solidi.
Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni	Progettare un intervento di biorisanamento del suolo Individuare le tecniche di rimozione di composti organici, dei composti di zolfo e azoto da fumi di scarico	Treatmento chimico, fisico e biologico del suolo, biorisanamento dei siti contaminati. Trattamento chimico, fisico e biologico dei rifiuti gassosi
Elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio	Realizzare attività sperimentali in sicurezza Individuare strumenti e metodi validi per seguire le attività di laboratorio	Strumentazione, organizzazione del laboratorio, dispositivi tecnologici
Controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza	Individuare le tecniche di monitoraggio per la protezione dell'ambiente e la sicurezza negli ambienti di lavoro. Orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi di riferimento	Sicurezza ambienti di lavoro e prevenzione microbiologica Elementi normativi e legislazione

2 Giudizio complessivo della classe

Progresso della classe in rapporto alla situazione di partenza e conseguimento degli obiettivi disciplinari previsti nella programmazione del dipartimento della disciplina

La classe ha, complessivamente, dimostrato un interesse **adeguato** e una

partecipazione **accettabile** manifestando un impegno saltuario

che ha consentito di raggiungere risultati, **mediamente accettabili**

(1) Adeguato, Modesto, Costante, Saltuario. (2) Attiva Saltuaria, Accettabile, Scarsa. (3) Continuo, Saltuario Approfondito, Superficiale, Scarso. (4) Poco soddisfacenti, Accettabili, Soddisfacenti, Discreti, Buoni, Ottimi.

3 Situazione conclusiva

	Tipologia della classe
Livello della classe	
medio-alto	vivace
medio	tranquilla
medio-basso	collaborativa
basso	passiva
	problematica

4 Contenuti disciplinari svolti

Metabolismo ed Energia

Energia dal metabolismo – Strategie metaboliche per la produzione di energia – Le fermentazioni – Gli enzimi – Cinetica e attività enzimatica – Fattori che influenzano la velocità di reazione – Inibizione enzimatica – Regolazione della sintesi degli enzimi

Ciclo integrato dell'acqua

Ciclo naturale e ciclo integrato dell'acqua – Le riserve naturali di acqua e la loro captazione – Captazione da corsi d'acqua e da bacini lacustri – Adduzione delle acque captate, trattamenti di potabilizzazione e distribuzione. – Potabilizzazione delle acque telluriche di falda o sorgente – Potabilizzazione delle acque dolci superficiali – Desalinizzazione dell'acqua di mare

Tecnologie per la depurazione delle acque reflue

Gradi di inquinamento – Le acque di rifiuto – Autodepurazione delle acque – Biodegradabilità dei reflui – Indicatori di inquinamento organico e biodegradabilità – Altri parametri chimico-fisici

Impianti di depurazione delle acque reflue

Depurazione dei liquami in singoli edifici – Impianti di depurazione delle acque reflue – Trattamento primario – Trattamento secondario o biologico – Fattori che influiscono sulla depurazione – Sistemi a biomassa adesa – Sistemi a biomassa libera – Monitoraggio biologico dei fanghi attivi – Trattamenti anaerobi – Trattamento terziario o finale – Gestione dei prodotti dell'impianto

Tecnologie naturali per la depurazione dei reflui

Gli stagni biologici (lagunaggio) – La fitodepurazione – Sistemi a flusso superficiale – Sistemi a flusso sommerso – Ruolo delle piante nella fitodepurazione

Compost

Produzione di compost – Schema di processo – I microrganismi responsabili – I fattori condizionanti – Tecnologie utilizzate

Trattamento dei suoli inquinati e biorisanamento

Siti contaminati e biorisanamento – Analisi dei rischi – La fattibilità degli interventi di bonifica biologica – Microrganismi e degradazione degli inquinanti – Fattori di biodegradabilità – Tecnologie di biorisanamento (bioremediation) in situ – Tecnologie di biorisanamento ex situ – Bioreattori

Microrganismi geneticamente modificati e biorisanamento

MGM e biorisanamento – Trasferimento di geni estranei nei procarioti – Identificazione delle cellule

trasformate, integrazione ed espressione del transgene (southern blotting) – MGM: trasferimento di geni già esistenti in altro ospite – Modificazione dei geni codificanti enzimi degradativi – Modifica delle proteine di regolazione – Incremento della biodisponibilità degli inquinanti idrofobici – Immissione di MGM nell'ambiente: capacità di sopravvivenza e stabilità genetica – Effetti degli MGM sui microrganismi autoctoni – I ceppi microbici suicidi

Le emissioni inquinanti in atmosfera

Emissioni nell'atmosfera non inquinata – Emissioni di inquinanti in atmosfera: i macroinquinanti – I microinquinanti – COV, NO_x e smog fotochimico – Reazioni che portano allo smog fotochimico

Rimozione delle emissioni inquinanti

Convertitori catalitici – Emissioni industriali – Rimozione per adsorbimento – Biofiltrazione – Abbattimento per mezzo di condensazione – Sistemi di rimozione a umido – Combustione – Rimozione del particolato: filtri a tessuto – Precipitazione elettrostatica

RSU: riciclo, raccolta differenziata, smaltimento

RSU, normativa nazionale e direttive CE – Raccolta differenziata – Il riciclo dei materiali

Tecnologie di smaltimento degli RSU

Rifiuti differenziati e indifferenziati – Smaltimento di rifiuti: interrimento in discarica controllata – Processi di decomposizione dei rifiuti – Smaltimento dei rifiuti: incenerimento – Reazioni chimiche nei processi di incenerimento – Tecnologie di incenerimento – Abbattimento delle emissioni

Riferimenti normativi

D.Lgs n. 81/08 (Sicurezza nei luoghi di lavoro) – Il rischio biologico – D.Lgs n. 205/2010 che modifica il D.Lgs n. 152/2006 e recepisce le direttive CEE 2008/09 (Norme in materia ambientale) – DM 471/99 (Regolamento recante criteri, procedure e modalità per la messa in sicurezza, la bonifica e il ripristino ambientale dei siti inquinati) – D.Lgs n. 155/2010 (Qualità dell'aria ambiente)

Applicazioni di laboratorio

- Procedure e norme di sicurezza in laboratorio
- Preparazione terreni di coltura liquidi e solidi, con particolare riferimento ai terreni di identificazione e selettivi per gli enterobatteri (Levine, Mac Conkey, TSI) tecniche di semina in piastra e provetta.
- Esame microbiologico dell'acqua ricerca e identificazione dei coliformi totali, fecali; streptococchi fecali
- Esame microbiologico dell'aria, ricerca della legionella.
- Amplificazione del DNA e uso del termociclatore

Metodologia

Lezione frontale (presentazione di contenuti e dimostrazioni logiche)		Lavoro di gruppo (mutuo-aiuto, ricerca, pair work, studio, sintesi)		Attività di laboratorio (esperienza individuale o di gruppo)	
Circle time (discussioni sui libri o a tema, interrogazioni collettive)		Brain storming (definizione collettiva)		Lavoro individuale (svolgere compiti)	
Percorso guidato (passeggiata culturale guidata reale o libresco; dimostrazione, accompagnamento nella rete)		Uso di software didattico		Altro Flipped Class	
Recupero e approfondimento					

lavori differenziati per fasce di livello	intervento dell'insegnante della classe con ore a disposizione
attività extracurricolari	adesione a progetti particolari
corsi di recupero e/o approfondimento	
intervento tempestivo in itinere durante le ore di insegnamento	

Verifiche

LE VERIFICHE SONO STATE FINALIZZATE ALL'ACCERTAMENTO DEL RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI PREFISSATI PER I VARI MODULI O UDA PER COMPETENZE. CI SI È SERVITI IN PARTICOLARE DI:

PROVE SCRITTE TRADIZIONALI VERIFICHE ORALI SONDAGGI A DIALOGO RISPOSTE DAL BANCO COMPITI ASSEGNATI LAVORO DI GRUPPO DOMANDE A RISPOSTA BREVE QUIZ A RISPOSTA MULTIPLA ELABORATI DI PROGETTO INDIVIDUALI PROVE AUTENTICHE COMPITI DI REALTÀ	ELABORATI DI PROGETTO DI GRUPPO TESINE INDIVIDUALI TESINE DI GRUPPO ESPERIENZE STRUMENTALI E PRATICHE INDIVIDUALI ESPERIENZE STRUMENTALI E PRATICHE DI GRUPPO PROVE MULTIMEDIALI RELAZIONI DI LABORATORIO
---	--

Valutazione

LA VALUTAZIONE È AVVENUTA ANCHE SULLA BASE DEI SEGUENTI ELEMENTI:

**COSTANZA NELLA FREQUENZA - IMPEGNO REGOLARE - PARTECIPAZIONE ATTIVA
INTERESSE PARTICOLARE PER LA DISCIPLINA - PARTECIPAZIONE AD ATTIVITÀ
EXTRACURRICOLARI ATTINENTI LA DISCIPLINA
APPROFONDIMENTO AUTONOMO**

Svolgimento del programma disciplinare:

Incompleto in modo significativo	parziale	adeguato	completo
----------------------------------	----------	-----------------	----------

Bari,

Firma

**ISTITUTO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE
“ELENA DI SAVOIA – PIERO CALAMANDREI”**

Schede disciplinari Esame di Stato

Disciplina: Chimica Organica e Biochimica	Classe: V CAmb.
Docente: Michele Di Felice – Giacomo Sollecito (ITP)	A.S.: 2014/2015
Libro di testo adottato: Boschi, Rizzoni - Biochimicamente (volumi: le biomolecole – energia e metabolismi - laboratorio) - Zanichelli.	

Situazione complessiva della classe e Raggiungimento degli Obiettivi programmati espressi in termini di:

Conoscenze	Abilità	Livelli di competenze disciplinari
sufficiente	sufficiente	Base
discreto	discreto	Intermedio
buono	buono	Avanzate
ottimo	ottimo	

Competenze	Abilità	conoscenze
Acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate	Raccogliere dati su materiali e sistemi oggetto d'indagine	Misura, strumenti e processi d'indagine
Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali	Individuare, selezionare le informazioni essenziali relative a sistemi teorici di riferimento; documentare in modo corretto le attività individuali e di gruppo	Trattamento ed elaborazione dati su modelli di riferimento
Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per	Rappresentare la struttura dei principali gruppi funzionali della	

interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni	chimica organica e della biochimica; correlare le principali proprietà chimiche alla struttura dei gruppi funzionali; utilizzare in modo appropriato il lessico e la terminologia specifica della disciplina; Descrivere gli aspetti fondamentali della struttura e funzione delle biomolecole; Descrivere le principali vie metaboliche	Principali caratteristiche strutturali e funzionali delle molecole biorganiche; struttura lipidi saponificabili e non, carboidrati monosaccaridi, disaccaridi e polisaccaridi, amminoacidi classificazione e proprietà chimiche; proteine – funzioni e struttura 1,2,3 e 4, acidi nucleici; nomenclatura, classe e azione degli enzimi; gli aspetti più rilevanti della funzione degli enzimi e la regolazione dell'attività enzimatica; Nucleotidi e nucleosidi, Struttura del DNA, La replicazione (aspetti fondamentali) Energia legata ai sistemi biologici; Aspetti rilevanti del metabolismo glucidico aerobico ed anaerobico; Aspetti rilevanti del metabolismo dei lipidi e dei composti azotati
Elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio	individuare strumenti e metodi validi per seguire le attività di laboratorio; realizzare prove in scala ridotta;	Strumentazione, organizzazione del laboratorio, dispositivi tecnologici
Controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza	Applicare con consapevolezza le norme sulla protezione ambientale e sulla sicurezza; applicare principi di chimica sostenibile per solventi, catalizzatori e reagenti	Norme e procedura di sicurezza e prevenzione infortuni
Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali	Documentare i risultati delle indagini sperimentali	Presentazione, trattamento ed elaborazione dati su prove svolte in laboratorio;

Giudizio complessivo della classe

Progresso della classe in rapporto alla situazione di partenza e conseguimento degli obiettivi disciplinari previsti nella programmazione del dipartimento della disciplina

La classe ha, complessivamente, dimostrato un interesse adeguato e una

partecipazione attiva manifestando un impegno saltuario

che ha consentito di raggiungere risultati, mediamente accettabili

(1) Adeguato, Modesto, Costante, Saltuario. (2) Attiva Saltuaria, Accettabile, Scarsa. (3) Continuo, Saltuario Approfondito, Superficiale, Scarso. (4) Poco soddisfacenti, Accettabili, Soddisfacenti, Discreti, Buoni, Ottimi.

Situazione conclusiva

Livello della classe	Tipologia della classe
medio-alto medio medio-basso basso	vivace tranquilla collaborativa passiva problematica

Contenuti disciplinari svolti

Richiami su lipidi (studiati 4°anno di corso): trigliceridi, fosfolipidi, prostaglandine, terpeni e steroidi;

I carboidrati: classificazione, chiralità nei monosaccaridi, proiezioni di Fisher e zuccheri D,L, strutture emiacetaliche cicliche dei monosaccaridi, anomeria e mutarotazione, strutture piranosiche e furanosiche, formazione di glicosidi. I disaccaridi, i polisaccaridi, i fosfati degli zuccheri, i deossi zuccheri; gli amminozuccheri;

Gli amminoacidi: amminoacidi naturali, proprietà acidi basiche, il legame peptidico e i peptidi, il legame disolfuro;

Le proteine: struttura primaria, determinazione della sequenza, caratteristiche chimico fisiche, funzioni delle proteine, struttura secondaria, struttura terziaria e struttura quaternaria. Emoglobina e mioglobina. Denaturazione e coagulazione proteine.

Gli enzimi: definizioni e caratteristiche, il sito attivo, classificazione e nomenclatura, meccanismo di azione, specificità. Fattori che influenzano le reazioni catalizzate dagli enzimi, concentrazione substrato, concentrazione enzima, cofattori, temperatura, pH. Cenni regolazione attività enzimatica.

Basi azotate e nucleotidi: Richiami su composti eterociclici (studiati 4° anno di corso) eterociclici a sei e a cinque atomi di carbonio, con anelli condensati, indoli e purine; nucleosidi e nucleotidi, struttura del DNA, struttura RNA. RNA messaggero e codice genetico; RNA ribosomiale, RNA transfer. Strutture DNA: cromatina – nucleosoma – cromosoma. Cenni su cariotogramma – mappa cromosomica. Replicazione semiconservativa del DNA.

Energia e sistemi biologici: energia libera standard e reazioni spontanee; composti ad alta energia: nucleotidi fosfati ATP, ADP, GTP, fosfocreatina.

Trasportatori di elettroni e ioni H⁺: NAD, NADP, FAD, FMN, TPP (tiamina pirofosfato), coenzima Q, Citocromi

Trasportatore di gruppi acile: il coenzima A

Cenni vitamine idrosolubili e liposolubili;

Produzione dell'energia nella cellula: fosforilazione ossidativa (catena trasporto elettroni e chemiosmosi) cenni fotosintesi clorofilliana.

Meccanismo glucidico anaerobico: glicolisi (fase preparatoria e fase recupero), controllo enzimatico; fermentazione lattica, fermentazione alcolica. Cenni fermentazioni glicerica, propionica, butirrica, malolattica e acetica.

Meccanismo glucidico aerobico: la formazione dell'acetilCoA; il ciclo di Krebs; bilancio energetico della respirazione cellulare; regolazione del ciclo (cenni); vie metaboliche secondarie – ciclo del glicossilato e via pentoso fosfati (cenni); cenni controllo ormonale del metabolismo dei carboidrati.

Il metabolismo dei lipidi: il catabolismo dei gliceridi; ingresso acidi grassi nei mitocondri, β -ossidazione acidi grassi saturi e β -ossidazione acidi grassi insaturi; cenni regolazione del metabolismo acidi grassi; cenni LDL e colesterolo.

Il metabolismo dei composti azotati: il metabolismo degli amminoacidi; la transaminazione, la deaminazione ossidativa, la decarbossilazione, regolazione del metabolismo degli amminoacidi (cenni). Il ciclo dell'urea. Metabolismo dei nucleotidi (cenni).

Applicazioni di laboratorio

- Trattamento dei dati nelle prove sperimentali;
- misure polarimetriche del potere rotatorio specifico glucosio;
- inversione polarimetrica del saccarosio mediante invertasi e HCl
- curva di titolazione della alanina

- elettroforesi, principi e studio strumentazione;
- potere tampone delle proteine
- caratterizzazione chimica delle proteine – metodo al biureto
- elettroforesi di sieroproteine
- meccanismo di azione enzimi: studio della glucosio ossidasi per la verifica del glucosio nel siero;
- estrazione DNA da frutta
- elettroforesi DNA
- determinazione della lattato deidrogenasi nel siero
- determinazione dell'alanina ammino transefasi (ALT) nel siero
- determinazione dei trigliceridi nel siero
- determinazione del colesterolo nel siero.

Metodologia

Lezione frontale (presentazione di contenuti e dimostrazioni logiche)		Lavoro di gruppo (mutuo-aiuto, ricerca, pair work, studio, sintesi)		Attività di laboratorio (esperienza individuale o di gruppo)	
Circle time (discussioni sui libri o a tema, interrogazioni collettive)		Brain storming (definizione collettiva)		Lavoro individuale (svolgere compiti)	
Percorso guidato (passeggiata culturale guidata reale o libreria; dimostrazione, accompagnamento nella rete)		Uso di software didattico		Altro Flipped Class	

Recupero e approfondimento

lavori differenziati per fasce di livello	intervento dell'insegnante della classe con ore a disposizione
attività extracurricolari	adesione a progetti particolari
corsi di recupero e/o approfondimento	
intervento tempestivo in itinere durante le ore di insegnamento	

Verifiche

LE VERIFICHE SONO STATE FINALIZZATE ALL'ACCERTAMENTO DEL RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI PREFISSATI PER I VARI MODULI O UDA PER COMPETENZE. CI SI È SERVITI IN PARTICOLARE DI:

PROVE SCRITTE TRADIZIONALI VERIFICHE ORALI SONDAGGI A DIALOGO RISPOSTE DAL BANCO COMPITI ASSEGNATI LAVORO DI GRUPPO DOMANDE A RISPOSTA BREVE QUIZ A RISPOSTA MULTIPLA ELABORATI DI PROGETTO INDIVIDUALI PROVE AUTENTICHE COMPITI DI REALTÀ	ELABORATI DI PROGETTO DI GRUPPO TESINE INDIVIDUALI TESINE DI GRUPPO ESPERIENZE STRUMENTALI E PRATICHE INDIVIDUALI ESPERIENZE STRUMENTALI E PRATICHE DI GRUPPO PROVE MULTIMEDIALI RELAZIONI DI LABORATORIO
---	--

Valutazione

LA VALUTAZIONE È AVVENUTA ANCHE SULLA BASE DEI SEGUENTI ELEMENTI:

**COSTANZA NELLA FREQUENZA - IMPEGNO REGOLARE - PARTECIPAZIONE ATTIVA
INTERESSE PARTICOLARE PER LA DISCIPLINA - PARTECIPAZIONE AD ATTIVITÀ EXTRACURRICOLARI ATTINENTI
LA DISCIPLINA
APPROFONDIMENTO AUTONOMO**

Svolgimento del programma disciplinare:

Incompleto in modo significativo	parziale	adeguato	completo
----------------------------------	----------	----------	----------

Bari,

Firma

**ISTITUTO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE
"ELENA DI SAVOIA – PIERO CALAMANDREI"**

Schede disciplinari Esame di Stato

Disciplina: Chimica Analitica e strumentale	Classe: V C.Amb.
Docente: Michele Di Felice – Giacomo Sollecito (ITP)	A.S.: 2014/2015
Libro di testo adottato: Cozzi – Protti – Ruaro; Elementi di analisi chimica strumentale – Analisi Chimica Ambientale - Zanichelli.	

1 Situazione complessiva della classe e Raggiungimento degli Obiettivi programmati espressi in termini di:

Conoscenze	Abilità	Livelli di competenze disciplinari
sufficiente	sufficiente	Base
discreto	discreto	Intermedio
buono	buono	Avanzate
ottimo	ottimo	

Competenze	Abilità	Conoscenze
Acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate	Raccogliere dati su materiali e sistemi oggetto d'indagine	Misura, strumenti e processi d'indagine
Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali	Individuare, selezionare le informazioni essenziali relative a sistemi teorici di riferimento; documentare in modo corretto le attività individuali e di gruppo	Trattamento ed elaborazione dati su modelli di riferimento
Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni	Applicare la tecnica più idonea per l'analisi di una matrice ambientale; trattare i dati raccolti nelle prove e individuare dall'analisi dei dati gli aspetti più rilevanti; individuare gli aspetti di collegamento tra procedura analitica e controllo qualità; utilizzare le conoscenze acquisite per la riduzione dell'impatto ambientale privilegiando processi e materiali per una chimica sostenibile.	Il processo analitico: campionamento, preparazione campione e analisi Le matrici ambientali: Acque: superficiali, industriali, potabili, ad uso irriguo (caratteristiche – aspetti analitici), Inquinamento e controlli; Aria: inquinamento atmosferico; inquinamento indoor; analisi degli inquinanti atmosferici rilevanti, Principali aspetti dell'analisi chimica de suolo Normativa specifica di settore
Elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio	individuare strumenti e metodi validi per seguire le attività di laboratorio; realizzare prove in scala ridotta;	Strumentazione, organizzazione del laboratorio, dispositivi tecnologici
Controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza	Applicare con consapevolezza le norme sulla protezione ambientale e sulla sicurezza; applicare principi di chimica sostenibile per solventi, catalizzatori e reagenti	Norme e procedura di sicurezza e prevenzione infortuni

Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali	Documentare i risultati delle indagini sperimentali	Presentazione, trattamento ed elaborazione dati su prove svolte in laboratorio;
---	---	---

Giudizio complessivo della classe

Progresso della classe in rapporto alla situazione di partenza e conseguimento degli obiettivi disciplinari previsti nella programmazione del dipartimento della disciplina

La classe ha, complessivamente, dimostrato un interesse adeguato e una

partecipazione attiva manifestando un impegno saltuario

che ha consentito di raggiungere risultati, mediamente accettabili

(1) Adeguato, Modesto, Costante, Saltuario. (2) Attiva Saltuaria, Accettabile, Scarsa. (3) Continuo, Saltuario Approfondito, Superficiale, Scarso. (4) Poco soddisfacenti, Accettabili, Soddisfacenti, Discreti, Buoni, Ottimi.

Situazione conclusiva

Livello della classe	Tipologia della classe
medio-alto medio medio-basso basso	vivace tranquilla collaborativa passiva problematica

Contenuti disciplinari svolti

Norme sulla sicurezza negli ambienti di lavoro: strategie per evitare incidenti; responsabilità, regolamento REACH, regolamento CLP, caratteristiche dell'etichetta di un prodotto chimico;

Il processo analitico totale:

prelievo del campione, riduzione del prelievo, conservazione e trasporto campione;

trattamento campione, rottura emulsioni, estrazione (liquido – liquido e liquido solido), incenerimento e mineralizzazione campione;

metodi di analisi strumentale: analisi per via secca umida, distruttiva e non distruttiva, classica e strumentale, qualitativa e quantitativa

calibrazione: titolazioni, confronto con retta di tarature (calibrazione interna e calibrazione esterna)

confronto con l'aggiunta singola o multipla di analita.

Acque:

classificazione: acque naturali, superficiali, profonde, industriali, a uso irriguo, per la balneazione, potabili, minerali, termali.

Inquinamento: cause della contaminazione tipi contaminanti, meccanismi di azione.

Tecnologie di purificazione

Campionamento; determinazioni fisiche e chimiche, metodi di analisi;

Aria:

aria outdoor, stratificazione, composizione,

inquinanti atmosferici: gas ad effetto serra, gas reattivi, inquinanti fotochimici,

sostanze tossiche in atmosfera: idrocarburi; polveri ed aerosol;

aria indoor: inquinanti indoor

analisi dell'aria: campionamento, adsorbimento, gorgogliamento, attivo, passivo, filtrazione.

Strumenti, metodi e parametri analitici; determinazioni chimiche di inquinanti atmosferici per gorgogliamento ed adsorbimento.

Terreni:

formazione del suolo;

composizione del suolo: componente organica, componente minerale;

caratteristiche fisico meccaniche del suolo: tessitura, porosità, struttura riflettanza.

Rapporti acqua suolo;

proprietà chimiche del terreno: pH, potenziale redox - rH, meccanismo di assorbimento e capacità di scambio;

proprietà microbiologiche;

analisi chimica del suolo: campionamento, analisi di caratterizzazione, di controllo, preparazione del terreno per l'analisi;

Applicazioni di laboratorio

estrazione a caldo e a freddo

calibrazione: retta di taratura;

titolazione diretta e indiretta;

determinazione dei bicarbonati nelle acque;

determinazione durezza nelle acque;

determinazione indice SAR e conducibilità acque uso irriguo;

determinazione azoto ammoniacale e nitroso nelle acque reflue;

prove di campionamento inquinanti gassosi aerodispersi;

campionamento NOx aerodisperso;

analisi spettrofotometrica NOx

caratterizzazione del suolo in base alla granulometria;

pH del suolo

rH del terreno

rapporti acqua suolo.

Metodologia

Lezione frontale (presentazione di contenuti e dimostrazioni logiche)		Lavoro di gruppo (mutuo-aiuto, ricerca, pair work, studio, sintesi)		Attività di laboratorio (esperienza individuale o di gruppo)	
Circle time (discussioni sui libri o a tema, interrogazioni collettive)		Brain storming (definizione collettiva)		Lavoro individuale (svolgere compiti)	
Percorso guidato (passeggiata culturale guidata reale o libresca; dimostrazione, accompagnamento nella rete)		Uso di software didattico		Altro Flipped Class	
<u>Recupero e approfondimento</u>					
lavori differenziati per fasce di livello			intervento dell'insegnante della classe con ore a disposizione		
attività extracurricolari			adesione a progetti particolari		
corsi di recupero e/o approfondimento					
intervento tempestivo in itinere durante le ore di insegnamento					

Verifiche

LE VERIFICHE SONO STATE FINALIZZATE ALL'ACCERTAMENTO DEL RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI PREFISSATI PER I VARI MODULI O UDA PER COMPETENZE. CI SI È SERVITI IN PARTICOLARE DI:

PROVE SCRITTE TRADIZIONALI
VERIFICHE ORALI
SONDAGGI A DIALOGO
RISPOSTE DAL BANCO
COMPITI ASSEGNATI
LAVORO DI GRUPPO
DOMANDE A RISPOSTA BREVE
QUIZ A RISPOSTA MULTIPLA
ELABORATI DI PROGETTO INDIVIDUALI
PROVE AUTENTICHE
COMPITI DI REALTÀ

ELABORATI DI PROGETTO DI GRUPPO
TESINE INDIVIDUALI
TESINE DI GRUPPO
ESPERIENZE STRUMENTALI E PRATICHE INDIVIDUALI
ESPERIENZE STRUMENTALI E PRATICHE DI GRUPPO
PROVE MULTIMEDIALI
RELAZIONI DI LABORATORIO

Valutazione

LA VALUTAZIONE È AVVENUTA ANCHE SULLA BASE DEI SEGUENTI ELEMENTI:

COSTANZA NELLA FREQUENZA - IMPEGNO REGOLARE - PARTECIPAZIONE ATTIVA
INTERESSE PARTICOLARE PER LA DISCIPLINA - PARTECIPAZIONE AD ATTIVITÀ EXTRACURRICOLARI ATTINENTI LA DISCIPLINA
APPROFONDIMENTO AUTONOMO

Svolgimento del programma disciplinare:

Incompleto in
modo significativo

parziale

adeguato

completo

Bari,

Firma

**ISTITUTO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE
"ELENA DI SAVOIA – PIERO CALAMANDREI"**

Schede disciplinari Esame di Stato

Disciplina: Fisica Ambientale	Classe: V C Amb.
Docente: Monica Brigida	A.S.: 2014/2015
Libro di testo adottato: Il Linguaggio della Fisica – Vol. 3 - LINX	

Situazione complessiva della classe e Raggiungimento degli Obiettivi programmati espressi in termini di:

Conoscenze	Abilità	Livelli di competenze disciplinari
sufficiente	sufficiente	Base
discreto	discreto	Intermedio
buono	buono	Avanzate
ottimo	ottimo	

Gli obiettivi in termini di competenze, abilità e conoscenze, sono stati perseguiti secondo due principali Unità di Apprendimento, progettate in fase di programmazione curricolare

Competenze	Conoscenze	Abilità
Unità di Apprendimento 1 Elettrostatica e elettromagnetismo Inquinamento elettromagnetico		
Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni in termini di energia e lavoro	Cariche elettriche e campi elettrici La corrente elettrica e circuiti elettrici Il campo magnetico Interazione di campi magnetici con le correnti. Campi magnetici nella materia Il campo elettromagnetico	Distinguere le grandezze fisiche elettriche. Individuare i fenomeni di elettrizzazione Indicare campo elettrico e potenziale elettrico in differenti configurazioni di carica

	<p>Onde elettromagnetiche: generazione, propagazione e caratteristiche</p> <p>Sorgenti di radiazioni elettromagnetiche non ionizzanti Spettro delle radiazioni non ionizzanti: onde RADIO, microonde, infrarosso, visibile. Applicazioni e interazioni con il mezzo: riflessione e diffrazione Propagazione delle onde radio</p> <p>Radiazioni ionizzanti: UV, raggi X, raggi gamma Interazione con il mezzo Danni biologici</p>	<p>Individuare le sorgenti di campo magnetico Descrivere l'andamento del campo magnetico in differenti situazioni Studiare l'interazione di campi magnetici e correnti elettriche applicando le leggi</p> <p>Descrivere le modalità di propagazione delle onde e.m. e valutare la loro interazione con il mezzo attraversato</p> <p>Analizzare le cause di inquinamento elettromagnetico individuandone le sorgenti Distinguere le radiazioni e.m. ionizzanti e non ionizzanti (NIR) Classificare le radiazioni non ionizzanti Analizzare e valutare l'interazioni di NIR con la materia: danni biologici</p>
<p>Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali</p> <p>Acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate</p>	<p>La corrente elettrica e circuiti elettrici Energia e potenza dissipate Effetto Joule</p> <p>Induzione elettromagnetica</p> <p>Campi elettrici e magnetici indotti</p>	<p>Utilizzo di strumentazione elettrica</p> <p>Applicare le leggi di Ohm a circuiti elettrici. Calcolare potenza ed energia dissipata. Studiare circuiti elettrici valutandone il dispendio energetico</p> <p>Descrivere campi magnetici e fenomeni magnetici fondamentali. Descrivere e distinguere fenomeni di induzione.</p>
<p>Unità di Apprendimento 2 Struttura della materia</p>		
<p>Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni in termini di energia e lavoro</p> <p>Controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza</p>	<p>Struttura della materia Radioattività Decadimenti radioattivi Fissione e fusione nucleare Bilancio energetico di un decadimento radioattivo</p> <p>Interazione della radiazione con la materia Radiazioni direttamente e indirettamente ionizzanti Effetti biologici delle radiazioni</p> <p>Centrali nucleari Differenti tipi di centrali nucleari Sicurezza dei reattori nucleari</p>	<p>Applicare la legge dei decadimenti radioattivi Saper distinguere le proprietà dei decadimenti radioattivi Individuare prodotti del decadimento e bilancio energetico</p> <p>Distinguere radiazioni ionizzanti e non. Individuare gli effetti biologici derivanti dall'esposizione a radiazioni ionizzanti</p> <p>Analizzare il funzionamento di una centrale nucleare e i fattori di rischio ambientale. Saper distinguere tra le differenti tipologie di centrali nucleari</p>

	Inquinamento da radon Il radon Effetti nocivi da inalazione	Individuare e analizzare l'inquinamento da radon Individuare i fattori di rischio e i limiti legislativi
--	--	---

Giudizio complessivo della classe

Progresso della classe in rapporto alla situazione di partenza e conseguimento degli obiettivi disciplinari previsti nella programmazione del dipartimento della disciplina

La classe ha, complessivamente, dimostrato un interesse adeguato e una partecipazione attiva manifestando un impegno saltuario che ha consentito di raggiungere risultati, mediamente soddisfacenti

Situazione conclusiva

	Tipologia della classe
Livello della classe	
medio-alto medio medio-basso basso	vivace tranquilla collaborativa passiva problematica

Contenuti disciplinari svolti

Cariche e campi elettrici:

Le cariche elettriche, la legge di Coulomb, il campo elettrico, energia potenziale e potenziale elettrico, moto di una particella carica in un campo elettrico. Confronto di un campo elettrico con un campo gravitazionale: analogie e differenze

La corrente elettrica:

La corrente elettrica nei solidi, la resistenza elettrica e le Leggi di Ohm, la potenza elettrica e l'effetto Joule, circuiti elettrici, generatori e strumenti di misura di grandezze elettriche. Applicazione delle leggi di Ohm a circuiti elettrici. Circuiti in serie e parallelo.

Il campo magnetico:

I magneti, proprietà dei poli magnetici, interazioni tra correnti e magneti, l'esperienza di Oersted, l'esperienza di Faraday, forza di Lorentz e campo magnetico, moto di una carica in un campo magnetico, la forza esercitata da un campo magnetico su un conduttore percorso da corrente.

Selettore di velocità, spettrometro di massa. Le fasce di Van Allen e le aurore boreali. Brevi cenni sull'interazione dei raggi cosmici con il campo magnetico terrestre.

Campi magnetici nella materia: materiali ferromagnetici, diamagnetici e paramagnetici.

Il campo elettromagnetico:

Correnti indotte, esperimenti sulle correnti indotte, induzione elettromagnetica, flusso di campo magnetico. Legge di Faraday-Neuman-Lenz. Esercizi di applicazione delle correnti indotte.

Approfondimenti su produzione e distribuzione di energia elettrica: valutazione della potenza dissipata nel trasporto di corrente. Il trasformatore.

Campi elettrici e magnetici indotti. Campo elettromagnetico. Onde elettromagnetiche. Generazione, propagazione e proprietà delle onde elettromagnetiche. Lo spettro della radiazione elettromagnetica

Interazione della radiazione e.m. con la materia: riflessione, diffrazione e assorbimento.

Assorbimento della radiazione elettromagnetica con la materia: legge dell'assorbimento.

Scoperta e impiego delle onde elettromagnetiche: raggi X, il forno a microonde.

Inquinamento elettromagnetico:

Radiazione elettromagnetiche ionizzanti e non-ionizzanti: classificazione, sorgenti e ricevitori. Radiazioni non ionizzanti: onde radio, radiazione a bassa e alta frequenza (ELF e RF), microonde, radiazione ottica. Applicazioni delle differenti categorie di radiazioni non ionizzanti

Lo spettro visibile. Laser e limiti di esposizione dell'occhio umano e della pelle ad un fascio laser.

Legge di assorbimento: parametri tipici. Fenomeni di interazione delle radiazioni ionizzanti con il mezzo e con i tessuti biologici. Limiti di esposizione a campi di radiazioni NIR. Effetti di danno ambientale: surriscaldamento terrestre.

Struttura della materia:

Modelli atomici e struttura nucleare. Proprietà dei nuclei atomici: numero atomi, numero di massa. Livelli energetici nucleari e transizioni. Stabilità nucleare. Unità di misura: u.m.a., eV. Il difetto di massa. La radioattività naturale: Pierre e Marie Curie. Decadimenti radioattivi: decadimenti alpha, beta e gamma. Bilancio energetico e prodotti del decadimento. Le famiglie degli isotopi radioattivi: ^{238}U , ^{235}U , ^{232}Th . Il radon: inquinamento da inalazione. Limiti legislativi. Legge del decadimento radioattivo. Metodo della datazione con il ^{14}C . Effetti biologici delle radiazioni. Traccianti radioattivi e dosimetria delle radiazioni nucleari. Fissione nucleare. Energia. Reazione a catena e massa critica. Creazione del Plutonio. La fusione nucleare.

La trattazione degli argomenti svolti verrà completata con i seguenti approfondimenti disciplinari, attraverso la lettura di documenti:

Reattori nucleari a fissione. Il problema dello smaltimento delle scorie. Sicurezza dei reattori nucleari. I fisici e la costruzione delle armi atomiche. Il manifesto di Russel-Einstein. Enrico Fermi e la scuola di Roma.

Laboratorio:

Caratteristica tensione-corrente di una lampadina
Montaggio e studio di circuiti con resistenze in serie e parallelo
Verifica della prima legge di Ohm
Utilizzo del tester per la misura di grandezze elettriche
Osservazione di campi magnetici e fenomeni magnetici fondamentali
Campi magnetici prodotti da una corrente continua
Applicare le leggi dell'induzione elettromagnetica
Osservazione di fenomeni di induzione
Il motorino elettrico

Metodologia

Lezione frontale (presentazione di contenuti e dimostrazioni logiche)		Lavoro di gruppo (mutuo-aiuto, ricerca, pair work, studio, sintesi)	Attività di laboratorio (esperienza individuale o di gruppo)	
Circle time (discussioni sui libri o a tema, interrogazioni collettive)		Brain storming (definizione collettiva)	Lavoro individuale (svolgere compiti)	
Percorso guidato (passeggiata culturale guidata reale o libresca; dimostrazione, accompagnamento nella rete)		Uso di software didattico	Altro Flipped Class	

Recupero e approfondimento

lavori differenziati per fasce di livello	intervento dell'insegnante della classe con ore a disposizione
attività extracurricolari	adesione a progetti particolari
corsi di recupero e/o approfondimento	
intervento tempestivo in itinere durante le ore di insegnamento	

Verifiche

LE VERIFICHE SONO STATE FINALIZZATE ALL'ACCERTAMENTO DEL RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI PREFISSATI PER I VARI MODULI O UDA PER COMPETENZE. CI SI È SERVITI IN PARTICOLARE DI:

<p>PROVE SCRITTE TRADIZIONALI VERIFICHE ORALI SONDAGGI A DIALOGO RISPOSTE DAL BANCO COMPITI ASSEGNATI LAVORO DI GRUPPO DOMANDE A RISPOSTA BREVE QUIZ A RISPOSTA MULTIPLA</p> <p>ELABORATI DI PROGETTO INDIVIDUALI PROVE AUTENTICHE COMPITI DI REALTÀ</p>	<p>ELABORATI DI PROGETTO DI GRUPPO TESINE INDIVIDUALI TESINE DI GRUPPO ESPERIENZE STRUMENTALI E PRATICHE INDIVIDUALI ESPERIENZE STRUMENTALI E PRATICHE DI GRUPPO PROVE MULTIMEDIALI</p> <p>DISCUSSIONE DI GRUPPO SU ESPERIENZE DI LABORATORIO</p>
---	---

Valutazione

LA VALUTAZIONE È AVVENUTA ANCHE SULLA BASE DEI SEGUENTI ELEMENTI:

COSTANZA NELLA FREQUENZA - IMPEGNO REGOLARE - PARTECIPAZIONE ATTIVA
 INTERESSE PARTICOLARE PER LA DISCIPLINA - PARTECIPAZIONE AD ATTIVITÀ EXTRACURRICOLARI ATTINENTI LA DISCIPLINA
 APPROFONDIMENTO AUTONOMO

Svolgimento del programma disciplinare:

Incompleto in modo significativo	parziale	adeguato	completo
----------------------------------	----------	-----------------	----------

Bari, 15/05/2015

Firma

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE
 "ELENA DI SAVOIA – PIERO CALAMANDREI"

Schede disciplinari Esame di Stato

Disciplina: Lingua e letteratura italiana	Classe: V C Amb.
Docente: Delia Difonzo	A.S.: 2014/2015
Libro di testo adottato: Magri - Vittorini "Dal testo al mondo" volume 3° edizione Paravia.	

Situazione complessiva della classe e livelli conseguiti rispetto agli obiettivi programmati, relativamente a:

Conoscenze	Abilità	Competenze disciplinari
Sufficiente	Sufficiente	Base
Discreto	Discreto	Intermedio
Buono	Buono	Avanzato
Ottimo	Ottimo	

Competenze	Abilità	Conoscenze
<ul style="list-style-type: none"> - Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento - Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali - Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà e ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente. 	<ul style="list-style-type: none"> - Individuare aspetti linguistici, stilistici e culturali dei/nei testi letterari più rappresentativi - Produrre relazioni, sintesi, commenti ed altri testi di ambito professionale, usando un linguaggio specifico - Scegliere la forma multimediale più adatta alla comunicazione nel settore professionale di riferimento, in relazione agli interlocutori e agli scopi - Elaborare il proprio curriculum vitae in formato europeo - Saper costruire testi documentati di diversa tipologia e complessità - Ideare e realizzare testi multimediali su tematiche culturali di studio e professionali - Contestualizzare l'evoluzione della civiltà artistica e letteraria italiana dall'Unità d'Italia ad oggi, in rapporto ai principali processi sociali, culturali, politici e scientifici di riferimento - Identificare e analizzare temi, argomenti e idee sviluppate dai principali autori della letteratura italiana e di altre letterature - Interpretare testi letterari con opportuni metodi e strumenti di analisi, al fine di formulare un motivato giudizio critico - Collegare i testi letterari con altri ambiti disciplinari e altre espressioni artistiche - Leggere ed interpretare un'opera d'arte visiva e cinematografica con riferimento all'ultimo secolo - Identificare e contestualizzare le problematiche connesse alla conservazione e tutela dei beni culturali del territorio 	<ul style="list-style-type: none"> - Caratteri comunicativi di un testo multimediale - Elementi e principali movimenti del culturali della tradizione letteraria dall'unità d'Italia ad oggi con riferimenti alle letterature di altri paesi - Autori e testi significativi della tradizione culturale italiana e di altri popoli - Metodi e strumenti per l'analisi e l'interpretazione dei testi letterari - Altre espressioni artistiche - Arti visive nella cultura del Novecento - Criteri per la lettura di un'opera d'arte - Beni artistici ed istituzioni culturali del territorio

Giudizio complessivo della classe

Progresso della classe in rapporto alla situazione di partenza e conseguimento degli obiettivi disciplinari previsti nella programmazione del dipartimento della disciplina

La classe ha, complessivamente, dimostrato un interesse modesto e una partecipazione saltuaria; l'impegno è stato superficiale. I risultati raggiunti sono, mediamente, poco soddisfacenti.

Situazione conclusiva

Livello della classe	Tipologia della classe
medio-alto medio medio-basso basso	vivace tranquilla collaborativa passiva problematica

Contenuti disciplinari svolti

- La cultura del Positivismo e le correnti letterarie del periodo: Naturalismo e Verismo:
- studio d'autore: Giovanni Verga
- Il Decadentismo in Europa e in Italia
- La lirica italiana nel primo Novecento:
- studio d'autore: Gabriele D'Annunzio;
- studio d'autore: Giovanni Pascoli
- Il "vecchio" e il "nuovo": Crepuscolarismo e Futurismo
- La coscienza della crisi in Europa nel romanzo del Novecento:
- cenni all'opera di Joyce, Proust e Kafka
- La coscienza della crisi in Italia:
- studio d'autore: Italo Svevo;
- studio d'autore: Luigi Pirandello
- La lirica tra le due guerre: l'Ermetismo:
- cenni all'opera di Salvatore Quasimodo;
- studio d'autore: Umberto Saba;
- studio d'autore: Giuseppe Ungaretti;
- studio d'autore: Eugenio Montale

Metodologia

Lezione frontale (presentazione di contenuti e dimostrazioni logiche)		Lavoro di gruppo (mutuo-aiuto, ricerca, pair work, studio, sintesi)		Attività di laboratorio (esperienza individuale o di gruppo)	
Circle time (discussioni sui libri o a tema, interrogazioni collettive)		Brain storming (definizione collettiva)		Lavoro individuale (svolgere compiti)	
Percorso guidato (passeggiata culturale guidata reale o libreria; dimostrazione, accompagnamento nella rete)		Uso di software didattico		Altro Flipped Class	

2 Recupero e approfondimento

lavori differenziati per fasce di livello	intervento dell'insegnante della classe con ore a disposizione
attività extracurricolari	adesione a progetti particolari
corsi di recupero e/o approfondimento	
intervento tempestivo in itinere durante le ore di insegnamento	

Verifiche

Le verifiche sono state finalizzate all'accertamento del raggiungimento degli obiettivi prefissati per i vari moduli o UDA per competenze. Ci si è serviti in particolare di:

prove scritte tradizionali verifiche orali sondaggi a dialogo risposte dal banco compiti assegnati lavoro di gruppo	elaborati di progetto di gruppo tesine individuali tesine di gruppo esperienze strumentali e pratiche individuali esperienze strumentali e pratiche di gruppo prove multimediali
--	---

<p>domande a risposta breve quiz a risposta multipla elaborati di progetto individuali prove autentiche compiti di realtà</p>	relazioni di laboratorio		
<p><u>Valutazione</u></p>			
<p><i>La valutazione è avvenuta anche sulla base dei seguenti elementi:</i> costanza nella frequenza - impegno regolare - partecipazione attiva interesse particolare per la disciplina - partecipazione ad attività extracurricolari attinenti la disciplina approfondimento autonomo</p>			
<p><u>Svolgimento del programma disciplinare:</u></p>			
Incompleto in modo significativo	parziale	adeguato	completo

Bari, 15/05/2015

La Docente

**ISTITUTO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE
"ELENA DI SAVOIA – PIERO CALAMANDREI"**

Schede disciplinari Esame di Stato

Disciplina: Storia, cittadinanza e costituzione	Classe: V C Ambientale
Docente: Delia Difonzo	A.S.: 2014/2015
Libro di testo adottato: "Capire la storia" volume 3° Edizioni Scolastiche Bruno Mondadori	

Situazione complessiva della classe e livelli conseguiti rispetto agli obiettivi programmati, relativamente a:

Conoscenze	Abilità	Competenze disciplinari
Sufficiente	Sufficiente	Base
Discreto	Discreto	Intermedio
Buono	Buono	Avanzato
Ottimo	Ottimo	

Competenze	Abilità	Conoscenze
<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 - Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo 	<ul style="list-style-type: none"> - Riconoscere, nella storia del Novecento e nel mondo attuale, le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità. - Analizzare problematiche significative del periodo considerato - Utilizzare e applicare categorie, metodi e strumenti della ricerca storica in contesti laboratoriali, per affrontare, in un'ottica storico-interdisciplinare, situazioni e problemi, anche in relazione agli indirizzi di studio e ai campi professionali di riferimento - Applicare categorie, strumenti e metodi delle scienze storico-sociali, per comprendere mutamenti socio-economici, aspetti demografici e processi di trasformazione. - Analizzare criticamente le radici storiche e l'evoluzione delle principali carte costituzionali e delle istituzioni internazionali, europee e nazionali. 	<ul style="list-style-type: none"> - Principali persistenze e processi di trasformazione tra la fine del secolo XIX e il secolo XXI, in Italia, in Europa e nel mondo - Aspetti caratterizzanti la storia del Novecento e il mondo attuale (quali in particolare industrializzazione e società post industriale; limiti dello sviluppo; violazione e conquiste dei diritti fondamentali; nuovi soggetti e movimenti,; Stato sociale e sua crisi; globalizzazione - Categorie e metodi della ricerca storica (fonti, interpretazioni storiografiche, periodizzazioni) - Modelli culturali a confronto: conflitti, scambi e dialogo interculturale. - Radici storiche della Costituzione italiana e dibattito sulla Costituzione europea - Carte internazionali dei diritti. Principali istituzioni internazionali, europee e nazionali

Giudizio complessivo della classe

La classe ha, complessivamente, dimostrato un interesse adeguato e una partecipazione saltuaria; l'impegno è stato superficiale. I risultati raggiunti sono, mediamente, accettabili.

Situazione conclusiva

Livello della classe	Tipologia della classe
medio-alto medio medio-basso basso	vivace tranquilla collaborativa passiva problematica

Contenuti disciplinari svolti

- L'inizio del secolo e la Grande Guerra
- Le eredità del conflitto
- Totalitarismi e democrazie
- La seconda guerra mondiale e la Shoah
- Il mondo tra sviluppo e guerra fredda

Metodologia

Lezione frontale (presentazione di contenuti e dimostrazioni logiche)		Lavoro di gruppo (mutuo-aiuto, ricerca, pair work, studio, sintesi)		Attività di laboratorio (esperienza individuale o di gruppo)	
Circle time (discussioni sui libri o a tema, interrogazioni collettive)		Brain storming (definizione collettiva)		Lavoro individuale (svolgere compiti)	
Percorso guidato (passeggiata culturale guidata reale o libresca; dimostrazione, accompagnamento nella rete)		Uso di software didattico		Altro Flipped Class	

Recupero e approfondimento

lavori differenziati per fasce di livello	intervento dell'insegnante della classe con ore a disposizione
attività extracurricolari	adesione a progetti particolari
corsi di recupero e/o approfondimento	
intervento tempestivo in itinere durante le ore di insegnamento	

Verifiche

Le verifiche sono state finalizzate all'accertamento del raggiungimento degli obiettivi prefissati per i vari moduli o UDA per competenze. Ci si è serviti in particolare di:

prove scritte tradizionali verifiche orali sondaggi a dialogo risposte dal banco compiti assegnati lavoro di gruppo domande a risposta breve quiz a risposta multipla elaborati di progetto individuali prove autentiche compiti di realtà	elaborati di progetto di gruppo tesine individuali tesine di gruppo esperienze strumentali e pratiche individuali esperienze strumentali e pratiche di gruppo prove multimediali relazioni di laboratorio		
<u>Valutazione</u>			
<i>La valutazione è avvenuta anche sulla base dei seguenti elementi:</i> costanza nella frequenza - impegno regolare - partecipazione attiva interesse particolare per la disciplina - partecipazione ad attività extracurricolari attinenti la disciplina approfondimento autonomo			
<u>Svolgimento del programma disciplinare:</u>			
Incompleto in modo significativo	parziale	adeguato	completo

Bari, 15/05/2015

La Docente

**ISTITUTO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE
 “ELENA DI SAVOIA – PIERO CALAMANDREI”**

Schede disciplinari Esame di Stato

<u>Disciplina:</u> Inglese	<u>Classe:</u> V CAmb.
<u>Docente:</u> Francesca Romana Reina	<u>A.S.:</u> 2014/2015
Libri di testo adottati:	

1.C.Oddone-E.Cristofani "Chemistry&Co" English for Chemistry, Biochemistry, Biotechnology and other Sciences – Editrice san marco;	
2.A.Gallagher-F.Galuzzi "Grammar and Vocabulary Trainer"-Pearson/Longman	

Situazione complessiva della classe e livelli conseguiti rispetto agli obiettivi programmati, relativamente a:

Conoscenze	Abilità	Livelli di competenze disciplinari
sufficiente	sufficiente	Base
discreto	discreto	Intermedio
buono	buono	Avanzate
ottimo	ottimo	

Competenze	Abilità	Conoscenze
<p>1.Padroneggiare la L2 per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi agli indirizzi per interagire in diversi ambiti e contesti professionali</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Saper interagire in conversazioni su vari argomenti, dal sociale alle proprie o altrui esperienze; • Dare e ricevere informazioni relative all'ambito scientifico delle discipline di studio; • Utilizzare correttamente il lessico appreso ed ampliarlo; • Comprendere e gestire in modo dettagliato discorsi estesi, argomentazioni, informazioni, interviste, dialoghi, articoli, etc. • Rilevare informazioni precise da testi scritti di varia tipologia; • Descrivere esperienze, impressioni ed eventi impiegando le strutture morfosintattiche più complesse; • Saper formulare ipotesi; • Sintetizzare percorsi di ricerca: tesi, esperimenti, opinioni, risultati e conclusioni; • Sostenere con valide motivazioni, il proprio punto di vista in un confronto o in un lavoro personale 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere i diversi aspetti comunicativi, socio-linguistici e paralinguistici della interazione e della produzione orale in relazione al contesto e agli interlocutori. • Conoscere le strutture morfosintattiche, ritmo e intonazione della frase, adeguate al contesto comunicativo. • Conoscere in modo approfondito il lessico settoriale

<p>2. Stabilire collegamenti multimediali tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in una prospettiva interculturale, sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cogliere il carattere interculturale della L2 e operare confronti in un'ottica multiculturale 	<ul style="list-style-type: none"> • Approfondire aspetti multiculturali della L2 in un'ottica interdisciplinare trattando argomenti relativi alla lingua, alla storia, al territorio, all'ambiente e alla società
<p>3. Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare il dizionario bilingue e multimediale • Utilizzare le nuove tecnologie 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere strategie per la comprensione globale e selettiva di testi generali e di indirizzo (scritti, orali e multimediali). • Conoscere le tecniche d'uso dei dizionari, anche settoriali, multimediali e in rete.
<p>4. Redigere relazioni tecniche e documentare attività individuali e di gruppo relative a situazioni di laboratorio e tecnico-pratiche</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Produrre testi su tematiche di interesse personale, sociale e settoriale. • Scrivere il proprio CV. • Descrivere esperienze individuali e di gruppo, processi e situazioni relative al settore d'indirizzo • Produrre relazioni scientifiche 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere le caratteristiche di diverse tipologie di scrittura (lettere, descrizioni, narrazioni, sintesi ecc.). • Riconoscere lo scopo e i meccanismi di coerenza e coesione delle diverse tipologie testuali
<p>5. Individuare ed utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team-working più appropriati</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Formulare elaborati, scrivere opuscoli informativi e poster su tematiche legate al settore d'indirizzo • Sostenere una discussione a favore o contro una tesi • Organizzare gruppi di lavoro tematici 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper lavorare in gruppo

Giudizio complessivo della classe

Progresso della classe in rapporto alla situazione di partenza e conseguimento degli obiettivi disciplinari previsti nella programmazione del dipartimento della disciplina

La classe nella sua eterogeneità, ha complessivamente dimostrato un interesse adeguato e una partecipazione attiva applicandosi nello studio con un impegno saltuario

che ha consentito di raggiungere risultati nel profitto mediamente soddisfacenti.

(1) Adeguato, Modesto, Costante, Saltuario. (2) Attiva Saltuaria, Accettabile, Scarsa. (3) Continuo, Saltuario Approfondito, Superficiale, Scarso. (4) Poco soddisfacenti, Accettabili, Soddisfacenti, Discreti, Buoni, Ottimi.

Situazione conclusiva

<u>Livello della classe</u>	<u>Tipologia della classe</u>
medio-alto medio medio-basso basso	Vivace tranquilla colla borativa passiva problematica

Contenuti disciplinari svolti

Grammatica: Riepilogo generale delle strutture grammaticali ed elementi linguistici di base. Revisione dei tempi verbali: Present Simple; Present Continuous; Past Simple; Past Continuous; Present Perfect; Future forms (will, be going to, Present Continuous). In particolare, richiami sui seguenti contenuti:

- Verbi modali: can/could; may/might; will/would; must/ought to; shall/should;
- Pronomi relativi in proposizioni relative (determinative e indeterminative): who/that-which/that-whose-where;
- Verbi seguiti da infinito o forma in -ing;
- Forma passiva (Present Simple, Present Continuous, Past Simple, Future);
- Periodo ipotetico di tipo zero, di primo, secondo e terzo tipo
- Duration form: uso di since/for;
- Costruzione verbale: Make, let, get+complemento+verbo.

Microlingua: trattazione generale dei seguenti argomenti di chimica, biochimica e scienze con attenzione al lessico settoriale e a collegamenti interdisciplinari.

Module 6:

- Amines;

Module 7:

- What is Biochemistry;
- Biochemistry, Molecular Biology and Genetics;
- Organic molecules
- Carbohydrates;
- Monosaccharides, Disaccharides and Polysaccharides;
- Lipids;
- Triglycerides;
- The Food Pyramid;
- Nucleic Acids: DNA, RNA
- Proteins;

Module 9:

- The main types of energy sources;
- Water pollution;
- Air pollution;

Civiltà: accenni ad aspetti della cultura anglo-americana attraverso la lettura di articoli di giornali.

- The Coach-Potato Culture

Sperimentazione CLIL:

In conformità alle norme transitorie per l'A.S. 2014-2015 fornite dal MIUR ed espresse nella nota 4969 del 25 luglio 2014 in relazione all'avvio dell'insegnamento di discipline non linguistiche in lingua straniera secondo la metodologia CLIL, non essendo presente nel Consiglio di Classe della VC Indirizzo Ambientale alcun docente di discipline caratterizzanti in possesso di certificazioni linguistiche pari al livello B2 del Quadro Comune

Europeo di Riferimento per le Lingue (QCER) , si è provveduto a somministrare tutti i moduli in sinergia con i docenti di discipline non linguistiche di indirizzo , selezionando i contenuti in funzione della trasversalità degli stessi. In particolare è stata realizzata un'esperienza laboratoriale sull'estrazione del DNA in compresenza con il docente di Chimica e gli insegnanti tecnico-pratici con la stesura di un report finale sull'esperienza realizzata.

Metodologia

Lezione frontale (presentazione di contenuti e dimostrazioni logiche)		Lavoro di gruppo (mutuo-aiuto, ricerca, pair work, studio, sintesi)		Attività di laboratorio (esperienza individuale o di gruppo)	
Circle time (discussioni sui libri o a tema, interrogazioni collettive)		Brain storming (definizione collettiva)		Lavoro individuale (svolgere compiti)	
Percorso guidato (passeggiata culturale guidata reale o libreria; dimostrazione, accompagnamento nella rete)		Uso di software didattico		Altro Flipped Class	

Recupero e approfondimento

lavori differenziati per fasce di livello	intervento dell'insegnante della classe con ore a disposizione
attività extracurricolari	adesione di alcuni alunni al progetto C1 : stage linguistico(3 settimane) ad Edimburgo con conseguimento di certificazione linguistica.
corsi di recupero e/o approfondimento	
intervento tempestivo in itinere durante le ore di insegnamento	

Verifiche

LE VERIFICHE SONO STATE FINALIZZATE ALL'ACCERTAMENTO DEL RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI PREFISSATI PER I VARI MODULI O UDA PER COMPETENZE. CI SI È SERVITI IN PARTICOLARE DI:

PROVE SCRITTE TRADIZIONALI VERIFICHE ORALI SONDAGGI A DIALOGO RISPOSTE DAL BANCO COMPITI ASSEGNATI LAVORO DI GRUPPO DOMANDE A RISPOSTA BREVE QUIZ A RISPOSTA MULTIPLA ELABORATI DI PROGETTO INDIVIDUALI PROVE AUTENTICHE COMPITI DI REALTÀ	ELABORATI DI PROGETTO DI GRUPPO TESINE INDIVIDUALI TESINE DI GRUPPO ESPERIENZE STRUMENTALI E PRATICHE INDIVIDUALI ESPERIENZE STRUMENTALI E PRATICHE DI GRUPPO PROVE MULTIMEDIALI RELAZIONI DI LABORATORIO
---	--

Valutazione

LA VALUTAZIONE È AVVENUTA ANCHE SULLA BASE DEI SEGUENTI ELEMENTI:

COSTANZA NELLA FREQUENZA - IMPEGNO REGOLARE - PARTECIPAZIONE ATTIVA
INTERESSE PARTICOLARE PER LA DISCIPLINA - PARTECIPAZIONE AD ATTIVITÀ EXTRACURRICOLARI ATTINENTI LA DISCIPLINA
APPROFONDIMENTO AUTONOMO

Svolgimento del programma disciplinare:

Incompleto in modo significativo	parziale	adeguato	completo
----------------------------------	----------	----------	----------

Bari, 15/05/15

Firma
Francesca Romana Reina

**ISTITUTO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE
"ELENA DI SAVOIA – PIERO CALAMANDREI"**

Schede disciplinari Esame di Stato

Disciplina: Matematica	Classe: V C Amb.
Docente: Anna Dammicco	A.S.: 2014/2015
Libro di testo adottato: Baroncini-Manfredi-Fragni – Lineamenti.Math verde vol 4- vol 5- Ghisetti Corvi.	

Situazione complessiva della classe e Raggiungimento degli Obiettivi programmati espressi in termini di:

Conoscenze	Abilità	Livelli di competenze disciplinari
sufficiente	sufficiente	Base
discreto	discreto	Intermedio
buono	buono	Avanzate
ottimo	ottimo	

LIMITI E FUNZIONI CONTINUE

Competenze	Abilità	conoscenze
Acquisire i concetti di funzione continua, di limite di una successione e di una funzione. Essere in grado di calcolare limiti di funzioni in casi semplici. Comprendere il significato delle funzioni che rappresentano i fenomeni e imparare a riconoscere le variabili coinvolte.	Verificare i limiti, in casi semplici, applicando la definizione. Calcolare il limite delle funzioni anche nelle forme di indeterminazione. Individuare e classificare i punti singolari di una funzione. Condurre una ricerca preliminare sulle caratteristiche di una funzione e saperne tracciare un probabile grafico approssimato	Definizione di intorno di un punto e di infinito. Definizioni di minimo, massimo, estremo inferiore e estremo superiore di un insieme numerico e di una funzione. Definizione di limite. Teoremi sui limiti. Continuità delle funzioni. Calcolo dei limiti. Limiti notevoli. Infinitesimi e infiniti. Asintoti verticali e obliqui. Teoremi sulle funzioni continue
DERIVATE		
Acquisire i principali concetti del calcolo infinitesimale, in particolare la derivabilità, anche in relazione con le problematiche in cui sono nati (velocità istantanea in meccanica,	Calcolare la derivata di una funzione applicando la definizione. Calcolare la derivata di una funzione applicando le regole di derivazione.	Derivata di una funzione: definizione e interpretazione geometrica. Derivate fondamentali. Teoremi sul calcolo delle derivate.

tangente di una curva). Non è richiesto un particolare addestramento alle tecniche di calcolo, ma la capacità di derivare le funzioni già note, semplici prodotti, quozienti e composizioni di funzioni, funzioni razionali.	Determinare l'equazione della tangente a una curva in un suo punto. Individuare gli intervalli di monotonia di una funzione. Calcolare i limiti delle funzioni applicando la regola di De l'Hôpital	Derivate di ordine superiore. Concetto di differenziale di una funzione. Teoremi sulle funzioni derivabili.
RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DI UNA FUNZIONE		
Proseguire lo studio delle funzioni fondamentali dell'analisi al fine di rappresentarle graficamente. Imparerà a riconoscere le caratteristiche peculiari delle funzioni e le applicherà nello studio dei problemi di massimo e di minimo di geometria piana	Relazioni tra il segno della derivata prima e della derivata seconda e il grafico di una funzione. Teoremi sulla ricerca dei minimi e dei massimi. Significato geometrico della derivata seconda. Concavità, convessità e punti di flesso. Asintoti obliqui.	Saper applicare i teoremi del calcolo differenziale e il concetto di derivata per la determinazione dei punti di massimo e minimo relativo. Individuare eventuali punti di massimo o di minimo assoluto di una funzione. Applicare gli strumenti del calcolo differenziale per risolvere problemi di massimo e di minimo. Determinare punti di flesso. Descrivere le proprietà qualitative di una funzione e costruirne il grafico
INTEGRALI		
Acquisire i concetti di integrale indefinito e di integrale definito, li riprenderà anche in relazione con le problematiche con cui sono nati (calcolo di aree) e apprendere i metodi di integrazione per parti	Calcolare l'integrale indefinito di funzioni elementari. Saper applicare le tecniche di integrazione immediata Applicare le tecniche di integrazione per parti e per sostituzione. Applicare il concetto di integrale definito alla determinazione delle misure di aree	Primitive di una funzione e concetto di integrale indefinito. Concetto di integrale definito. Teorema fondamentale del calcolo integrale.. Integrazione e integrazione per parti Il calcolo integrale nella determinazione delle aree

Giudizio complessivo della classe

Progresso della classe in rapporto alla situazione di partenza e conseguimento degli obiettivi disciplinari previsti nella programmazione del dipartimento della disciplina

La classe ha, complessivamente, dimostrato un interesse adeguato e una partecipazione attiva manifestando un impegno saltuario

che ha consentito di raggiungere risultati, mediamente accettabili

(1) Adeguato, Modesto, Costante, Saltuario. (2) Attiva Saltuaria, Accettabile, Scarsa. (3) Continuo, Saltuario Approfondito, Superficiale, Scarso. (4) Poco soddisfacenti, Accettabili, Soddisfacenti, Discreti, Buoni, Ottimi.

Situazione conclusiva

	Tipologia della classe
Livello della classe	
medio-alto medio medio-basso basso	vivace tranquilla collaborativa passiva problematica

Contenuti disciplinari svolti

MODULI DI MATEMATICA

MACROCONTENUTI	CONTENUTI
FUNZIONE	Significato di funzione. Dominio, codominio. Grafici di funzioni elementari: retta, potenza, radice, esponenziale, logaritmo. Funzioni trigonometriche. Lettura dei grafici.
LIMITI DI FUNZIONI REALI	Intorni. Introduzione alla definizione di limite. Il limite di una funzione. Proprietà dei limiti. Operazioni con i limiti. Solo alcune forme indeterminate. Calcolo di limiti. Enunciati dei Teoremi sull'unicità del limite e permanenza del segno.
FUNZIONI CONTINUE	Definizione di funzione continua. Esempi di funzioni continue. Esempi di discontinuità. Enunciato del Teorema degli zeri.
FUNZIONI DERIVATE	Introduzione al concetto di derivata. Il significato di variazione. La funzione derivata. Significato algebrico e geometrico della derivata.
IL CALCOLO DELLA DERIVATE	Funzioni derivabili e derivata di funzione. Le derivate delle funzioni fondamentali. Le derivate delle funzioni intere. Le derivate delle funzioni fratte.
DERIVATE E GRAFICI	La derivata di una funzione composta. I punti di massimo e di minimo. Funzione crescente e decrescente. Derivata seconda e punti di flessi. Enunciato dei Teoremi di Rolle, Cauchy e Lagrange.
ASINTOTI	Asintoti orizzontali, verticali ed obliqui. Formula per gli asintoti obliqui. Significato di asintoto.
STUDIO DI FUNZIONI	Segno di una funzione. Studio di funzioni razionali intere e fratte. Studio di funzioni logaritmiche semplici. Studio di funzione. Lettura di grafici di funzioni nei vari campi del sapere: economia, fisica, medicina.(*)
INTEGRALI	Significato algebrico e geometrico di integrale. Integrali immediati. Somma e sottrazione di integrali. Integrali per parti.

Applicazioni di laboratorio

In laboratorio gli alunni hanno realizzato un Power Point personale sullo studio di di funzione

Metodologia

Lezione frontale (presentazione di contenuti e dimostrazioni logiche)		Lavoro di gruppo (mutuo-aiuto, ricerca, pair work, studio, sintesi)		Attività di laboratorio (esperienza individuale o di gruppo)	
Circle time (discussioni sui libri o a tema, interrogazioni collettive)		Brain storming (definizione collettiva)		Lavoro individuale (svolgere compiti)	
Percorso guidato (passeggiata culturale guidata reale o libreria; dimostrazione, accompagnamento nella rete)		Uso di software didattico		Altro Flipped Class	

Recupero e approfondimento

lavori differenziati per fasce di livello	intervento dell'insegnante della classe con ore a disposizione
attività extracurricolari	adesione a progetti particolari
corsi di recupero e/o approfondimento	
intervento tempestivo in itinere durante le ore di insegnamento	

Verifiche

LE VERIFICHE SONO STATE FINALIZZATE ALL'ACCERTAMENTO DEL RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI PREFISSATI PER I VARI MODULI O UDA PER COMPETENZE. CI SI È SERVITI IN PARTICOLARE DI:

PROVE SCRITTE TRADIZIONALI VERIFICHE ORALI SONDAGGI A DIALOGO RISPOSTE DAL BANCO COMPITI ASSEGNATI LAVORO DI GRUPPO DOMANDE A RISPOSTA BREVE QUIZ A RISPOSTA MULTIPLA ELABORATI DI PROGETTO INDIVIDUALI	PROVE MULTIMEDIALI
--	---------------------------

Valutazione

LA VALUTAZIONE È AVVENUTA ANCHE SULLA BASE DEI SEGUENTI ELEMENTI:
COSTANZA NELLA FREQUENZA - IMPEGNO REGOLARE - PARTECIPAZIONE ATTIVA
INTERESSE PARTICOLARE PER LA DISCIPLINA - PARTECIPAZIONE AD ATTIVITÀ
EXTRACURRICOLARI ATTINENTI LA DISCIPLINA
APPROFONDIMENTO AUTONOMO

Svolgimento del programma disciplinare:

Incompleto in modo significativo	parziale	adeguato	completo
----------------------------------	----------	----------	----------

Bari,

Firma