



Istituto Professionale di Stato per l'Industria e l'Artigianato

"Renzo Frau" – Via Aldo Moro, 3 – tel. 0733.657.794

62028 SARNANO

Sedi coordinate San Ginesio e Tolentino

www.ipstarenzofrau.gov.it e-mail: mcri040004@istruzione.it PEC: mcri040004@pec.istruzione.it cf. 92010960430



DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

a. s. 2017-2018

CLASSE 5^a PRODUZIONE INDUSTRIALE E ARTIGIANALE – ARTICOLAZIONE CHIMICO BIOLOGICO

CODICE MCRI 040004



INDICE

Presentazione della classe.....	PAG.
03	
Situazione della classe.....	PAG.
05	
Programmazione degli obiettivi.....	PAG.
09	
Programmazione disciplinare.....	PAG.
10	
Italiano.....	PAG.
10	
Storia.....	PAG.
12	
Matematica.....	PAG.
14	
Inglese.....	PAG.
17	
Scienze motorie e sportive.....	PAG.
19	
Religione.....	PAG.
21	
Tecnologie applicate ai materiali e ai processi produttivi	PAG.
23	
Tecniche di gestione e conduzione macchine-impianti.....	PAG.
27	
Tecniche di produzione ed organizzazione.....	PAG.
29	
Laboratori tecnologici ed esercitazioni.....	PAG.
33	
Valutazione.....	PAG.
35	
Tesine.....	PAG.
44	
Attività integrative alla didattica svolte nel biennio post-qualifica.....	PAG.
45	

ALLEGATO A

1ª SIMULAZIONE DELLA TERZA PROVA D'ESAME

2ª SIMULAZIONE DELLA TERZA PROVA D'ESAME

ALLEGATO B

1. PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

ALLIEVI
1. Canzonetta Alessandro
2. Conti Noemi
3. Cruciani
4. Eleonori Mischelle
5. Ficiarà Racel
6. Filipponi Isabella
7. Francia Sophia
8. Gratani Lucia
9. Iencinella Asia
10. Liverotti Silvia
11. Miliucci Sofia
12. Monaldi Paola
13. Ortenzi Katerina
14. Pancotto Martina
15. Ramadù Federica
16. Sagripanti Elisa
17. Salvucci Silvia
18. Staley Tanya Michaela
19. Tartuferi Lucrezia
20. Tiberi Giulia
21. Tombesi Daniele
22. Troiani Federica
23. Vitanza Maria Francesca

Esame di Stato 2017-2018

I DOCENTI		
AREA COMUNE		
Insegnante	Materia	Continuità didattica biennio post-qualifica
Posa Stefania	12/A Italiano	4 [^] anno 5 [^] anno
Posa Stefania	12/A Storia	4 [^] anno 5 [^] anno
Carucci Roberta	26/A Matematica	4 [^] anno 5 [^] anno
Nardi Tiziana	24/A Inglese	4 [^] anno 5 [^] anno
Ercoli Giuseppe, Carloni Cecilia	48/A Educazione fisica	5 [^] anno Ercoli 4 [^] anno - 5 [^] anno Casoni
Alessandroni Tiziana	Religione Cattolica	4 [^] anno 5 [^] anno

AREA PROFESSIONALE		
Insegnante	Materia	Continuità didattica biennio post-qualifica
Peretti Sabina	34/A Tecnologie Applicate ai Materiali e ai Processi Produttivi	4 [^] anno 5 [^] anno
Quintili Vanessa	12/B ITP di Tecnologie Applicate ai Materiali e ai Processi Produttivi	5 [^] anno
Intili Rosaria	34/A Tecniche di Gestione e Conduzione Macchine Impianti	5 [^] anno
Bordoni Patrizia	12/B Laboratori Tecnologici ed esercitazioni	4 [^] anno 5 [^] anno
Gasparroni Carlo	50/A Tecniche di Produzione e di Organizzazione	4 [^] anno 5 [^] anno
Lattanzi Cinzia	12/B ITP di Tecniche di Produzione e di Organizzazione	4 [^] anno 5 [^] anno
Notaro Alessandra	Professore specializzato	5 [^] anno

2. SITUAZIONE DELLA CLASSE

L'attuale classe 5° IPIB è l'unione di due gruppi di ragazzi degli indirizzi di Acconciatura ed Estetica, avvenuta nel corrente anno scolastico.

La classe attuale è composta da 23 alunni. Nel gruppo sono presenti, oltre ad un'alunna con certificazione *DSA*, una alunna con certificazione H con un PEI *differenziato*, per cui alla classe sono state assegnate tre insegnanti specializzate per un totale di 18 ore settimanali.

Le alunne provenienti dall'indirizzo Estetica hanno avuto, durante l'arco del quinquennio, la continuità didattica per la maggior parte degli insegnanti che compongono l'attuale Consiglio di classe. Ciò ha comportato un andamento abbastanza omogeneo per quanto concerne il cammino didattico di alcune discipline. Buona parte degli alunni hanno mostrato un impegno costante e continuativo verso le materie di studio e un comportamento corretto e rispettoso delle regole.

Gli alunni dell'indirizzo Acconciatura, invece hanno avuto, nell'arco degli ultimi due anni, un avvicinarsi degli insegnanti, comportando una certa disomogeneità della continuità didattica con conseguente difficoltà nell'uniformare i concetti delle discipline. Da sottolineare, che durante l'a.s. 2016/17, si è trasferito, nella classe Acconciatori, un alunno proveniente dall' ITC di Amandola, a causa degli eventi sismici avvenuti. L'alunno si è trovato inserito in una classe quarta con materie d'indirizzo totalmente nuove per lui e quindi ha dovuto lavorare con impegno per cercare di raggiungere gli apprendimenti attesi. Nonostante ciò mostra ancora di avere diverse lacune.

A fronte di questa situazione, è da segnalare che da quando si è formato l'attuale gruppo classe solo una parte di essa ha dimostrato un impegno costante nello studio nonché un comportamento corretto e rispettoso delle regole della convivenza scolastica. Durante i primi mesi sono occorsi problemi di adattamento al nuovo contesto classe e, per cercare di uniformare gli apprendimenti, si è reso necessario riprendere alcuni argomenti e puntualizzarne altri per permettere al nuovo gruppo di avere le stesse conoscenze di base. Si è richiesta agli alunni la massima collaborazione per creare un clima sereno finalizzato a ottenere un ambiente didattico costruttivo e sinergico. La classe si è distinta per un atteggiamento collaborativo nell'ottica dell'integrazione dell'alunna H.

Sotto il profilo culturale le alunne evidenziano almeno tre fasce di livello a seconda dell'apprendimento, della rielaborazione personale e dell'impegno. La prima è costituita da un piccolo gruppo di studentesse motivate, che si sono impegnate dimostrando interesse e partecipazione in tutte le discipline, tanto da raggiungere profitti eccellenti. Nella seconda, la più larga, troviamo alunne che, con un impegno pressoché costante, hanno raggiunto discreti risultati. Nella terza fascia sono incluse ragazze che, a causa di carenze specifiche pregresse, globalmente raggiungono risultati sufficienti. Per quanto concerne le discipline di italiano e storia, è importante sottolineare che le due classi, unite a costituire l'attuale quinto IPIB, come già precisato, vengono da percorsi didattici diversi, per cui si è reso

Esame di Stato 2017-2018

necessario riprendere degli argomenti. In particolare per la produzione scritta, i quattro nuovi alunni non avevano avuto modo di lavorare sulla composizione di un testo argomentativo e di un saggio breve, per cui, nella prima parte dell'anno, alcune ore sono state dedicate alla conoscenza di queste due metodologie di scrittura. Ciò è servito anche al restante gruppo classe, per consolidare quanto già appreso, nonostante tutto alcune alunne presentano ancora delle difficoltà in tale ambito.

L'impegno non sempre costante, ha determinato la necessità di riprendere più volte gli argomenti sia di letteratura sia di storia, affinché tutti ne avessero una sufficiente conoscenza.

Per quanto riguarda le ragazze con certificazione H e DSA si vedano i relativi allegati.

Tutte le alunne, però, si sono distinte per una proficua partecipazione alle attività dell'Alternanza Scuola – Lavoro, che le ha viste impegnate, nel corrente anno scolastico, in un progetto, nella forma BOTTEGA A SCUOLA, denominato " IL COSMETICO: LO PRODUCO, LO CONTROLLO, LO APPLICO", con la collaborazione dei docenti dell'UNICAM: il prof. Vitali Luca e prof.ssa Bonacucina Giulia. Il progetto, della durata di 80 ore che si è svolto nel mese di febbraio, ha visto l'intera classe impegnata nella produzione di una crema e gel viso e dei relativi controlli microbiologici e reologici. La parte finale del percorso si è svolta nei laboratori di microbiologia e di chimica dell'Università. I docenti dell'Unicam hanno ospitato gli alunni, per 2 giorni, nei loro laboratori dove hanno avuto la possibilità di vedere e operare con strumentazioni e tecniche che la scuola non ha. I materiali messi a disposizione dei docenti del consiglio di classe, dell'Università e prodotti dagli studenti durante l'alternanza sono stati pubblicati nella classe virtuale "google classroom". Dalla rielaborazione di questi materiali, un'alunna, ha realizzato un ebook che è stato candidato al concorso "PROGETTI DIGITALI" rivolto agli istituti scolastici di secondo grado della Regione Marche. La gran parte degli alunni hanno lavorato con impegno ed entusiasmo, rispettando le consegne e mostrandosi autonomi nella pratica laboratoriale, ottenendo i complimenti dei docenti dell'Università.

Durante il terzo anno, gli studenti, hanno svolto l'attività di Alternanza scuola Lavoro nei centri estetici e nei saloni di acconciatura, come richiesto per raggiungere le ore di tecnica professionale necessarie per ottenere la qualifica, mentre durante il quarto anno, sei alunni hanno svolto l'attività a scuola con il progetto ROSASIBILLA, in cui sono stati impegnati nel realizzare l'intero ciclo produttivo di una linea cosmetica utilizzando l'estratto di MELA ROSA dei Monti Sibillini. I restanti alunni hanno svolto l'attività di alternanza sia in centri estetici e saloni di acconciatori, sia in laboratori di analisi chimico-biologico. Hanno avuto anche la possibilità di svolgere una settimana di attività di ASL nei centri estetici termali delle strutture alberghiere e saloni di acconciatura dell'Isola di Ischia. Questa esperienza ha permesso loro di confrontarsi con una realtà lavorativa molto diversa da quella a cui erano abituati.

Complessivamente, nello svolgere le ore di Alternanza scuola-lavoro che sono state più di 400, gli alunni hanno dimostrato serietà, impegno e buoni risultati nell'apprendere

Esame di Stato 2017-2018

nuove competenze, come dimostrato dai colloqui con i tutor aziendali e dalle relative valutazioni ottenute. Al termine di ciascun anno le alunne hanno redatto una relazione sulla loro esperienza lavorativa ed è stato effettuato un monitoraggio al fine di valutare in termini di apprendimento, abilità, conoscenza i livelli raggiunti dalle singole allieve.

I risultati sono stati positivi per l'intera scolarisca.

Esame di Stato 2017-2018

3. PROGRAMMAZIONE DEGLI OBIETTIVI

OBIETTIVI COMUNI	
Obiettivi educativi	socializzazione; rispetto delle persone e dell'ambiente; conoscenza e rispetto del regolamento scolastico; partecipazione attiva e responsabile all'attività scolastica, con rispetto della puntualità, della disciplina e della precisione; saper lavorare individualmente ed in gruppo; saper riconoscere situazioni di rischio per sé e per gli altri; saper accrescere la propria personalità ed individualità.
Obiettivi didattici	potenziamento del lessico; riconoscere termini e concetti chiave; prendere appunti in modo chiaro e corretto; studiare in modo autonomo; schematizzare problemi e situazioni usando un linguaggio scientifico; lavorare individualmente ed in gruppo; acquisire e possedere un metodo di studio personale e proficuo; fare collegamenti interdisciplinari; usare correttamente manuali scolastici, sviluppo di capacità logiche e di sintesi; acquisizione di linguaggi specifici; possedere con sicurezza le principali tematiche culturali e tecnico scientifiche; sapersi orientare di fronte a nuove situazioni problematiche e proporre le soluzioni; saper rielaborare le conoscenze con un apporto personale; saper esporre con proprietà, correttezza e coerenza logica sia negli elaborati scritti che nelle comunicazioni orali; possedere propensione alle innovazioni ed all'apprendimento continuo; saper formulare giudizi e valutazioni; saper applicare le conoscenze acquisite.
OBIETTIVI SPECIFICI	
Area Comune	consolidamento ed approfondimento delle capacità comunicative e relazionali in vari ambiti; potenziamento delle capacità di deduzione ed induzione; potenziamento del ragionamento astratto.
Area Professionale	acquisizione delle conoscenze tecnologiche ed organizzative di base; comprensione delle fasi produttive e delle problematiche dei processi tecnologici; acquisizione di una mentalità di operatore di processo.

Esame di Stato 2017-2018

4. PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE

Schede compilate dai singoli insegnanti relative alla programmazione disciplinare:

MATERIA	ITALIANO
DOCENTE	Prof.ssa Stefania Posa
LIBRO DI TESTO ADOTTATO	G. Baldi, S. Giusso, M. Razetti, G. Zaccaria, <i>La letteratura ieri, oggi, domani.</i> <i>Dal Barocco al Leopardi</i> , vol. 2 Ed. Paravia <i>Dall'età postunitaria a primo Novecento</i> , vol. 3.1 Ed. Paravia
CONTENUTI DISCIPLINARI SVILUPPATI	
MODULO 1 NEOCLASSICISMO E PREROMANTICISMO UGO FOSCOLO	I principi della corrente letteraria; <u>Ugo Foscolo</u> : La vita; La personalità; La poetica e le opere; <i>Sonetti: "Alla sera"</i> <i>"In morte del fratello Giovanni";</i> <i>"A Zacinto";</i> <i>I Sepolcri</i> (tematiche dell'opera)
MODULO 2 IL ROMANTICISMO EUROPEO E ITALIANO: ALESSANDRO MANZONI	I principi del Romanticismo; Contrasto tra classicisti e romantici. <u>Alessandro Manzoni</u> : La vita; La personalità; La poetica e le opere; Le poesie civili: <i>Il cinque maggio</i> ; I Promessi sposi (struttura del romanzo)
MODULO 3 IL ROMANTICISMO EUROPEO E ITALIANO: GIACOMO LEOPARDI	<u>Giacomo Leopardi</u> : La vita; Il pensiero filosofico e la posizione culturale ; La poetica del classicismo romantico; Le fasi della poesia leopardiana e lo stile; <i>Zibaldone</i> : "Le qualità poetiche dell'infinito"; "La rimembranza". <i>Canti</i> : "L'infinito"; "Ala luna"; "A Silvia"; <i>Operette morali</i> : "Dialogo della Natura e di un Islandese" "Dialogo di un venditore di almanacchi e di un passseggere"
MODULO 4 IL POSITIVISMO ED IL REALISMO	L'epoca del Positivismo e del Realismo La narrativa del Naturalismo <ul style="list-style-type: none"> • Il Verismo caratteri e differenze con il Naturalismo • Giovanni Verga: vita, poetica ed opere "Il ciclo dei Vinti" <i>I Malavoglia</i> (tematiche del romanzo) <i>Vita dei campi</i> : "Rosso Malpelo"

Esame di Stato 2017-2018

<p><u>MODULO 5</u></p> <p>IL DECADENTISMO ITALIANO: D'ANNUNZIO E PASCOLI</p>	<ul style="list-style-type: none"> • D'Annunzio : vita, opere, poetica <i>Il Piacere</i>: "Il ritratto dell'esteta" (I,II). <i>Le Vergini delle rocce</i>: "Il programma del superuomo" (I, passim). <i>Alcyone</i>: "La pioggia nel pineto" • G.Pascoli: vita, poetica, opere Microsaggio (lettura) Il "fanciullino e il superuomo: due miti complementari" <i>Myrica</i>: "Arano"; "X agosto".
<p>OBIETTIVI RAGGIUNTI</p>	<p>La classe ha raggiunto risultati più che sufficienti sia nella produzione orale sia in quella scritta. Un piccolo gruppo possiede buone capacità di comprensione e di analisi dei concetti, mostrando abilità di collegamento tra correnti, movimenti e autori differenti.</p> <p>Omogenea l'acquisizione degli obiettivi minimi, relativa alla semplice conoscenza dei contenuti disciplinari; diverse le capacità di utilizzare il codice linguistico in modo corretto ed efficace e di rielaborare, in maniera personale, quanto appreso.</p>
<p>METODOLOGIA</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Attività di scrittura, per potenziare la capacità di organizzare un pensiero autonomo, coerente, creativo e formalmente corretto. • Lezione sui testi, lezioni di contestualizzazione dell'autore e delle opere favorendo il collegamento fra gli argomenti trattati. • Lettura di testi, finalizzata allo sviluppo delle capacità di analisi, di sintesi e di rielaborazione personale.
<p>STRUMENTI E SPAZI DI LAVORO</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Libri di testo adottati <ul style="list-style-type: none"> ✓ Utilizzo di altri libri di testo ✓ Dispense fornite dalla docente
<p>STRUMENTI DI VALUTAZIONE ADOTTATI</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Verifiche orali • Verifiche scritte di vario tipo: articolo di giornale – saggi brevi - tema di argomento storico - tema di ordine generale.

Esame di Stato 2017-2018

MATERIA	STORIA
DOCENTE	Prof.ssa Stefania Posa
LIBRO DI TESTO ADOTTATO	M. Montanari, <i>Il tempo e le cose. Storia dal Seicento all'Ottocento</i> vol. 2, ed. La Terza <i>Storia dal Novecento a oggi</i> , vol. 3, ed. Laterza
CONTENUTI DISCIPLINARI SVILUPPATI	
<u>MODULO 1</u> RIVOLUZIONI DELL'ETÀ MODERNA	24. La Rivoluzione francese 25. La Francia repubblicana 26. Il ventennio napoleonico
<u>MODULO 2</u> L'ETÀ DEI NAZIONALISMI E DEI MOTI LIBERALI	27. Restaurazione e lotte per la libertà 28. Europa 1848: l'anno delle rivoluzioni
<u>MODULO 3</u> L'UNITÀ ITALIANA	29. L'Italia risorgimentale e i moti del 1848 30. La seconda guerra d'indipendenza e la nascita del Regno d'Italia <ul style="list-style-type: none"> • Italia 1861
<u>MODULO 4</u> IL TRIONFO DELL'INDUSTRIA E DELLA BORGHESIA	31. La seconda rivoluzione industriale
<u>MODULO 5</u> L'ITALIA TRA FINE OTTOCENTO E I PRIMI DEL NOVECENTO	32. L'Unità d'Italia 33. La Destra storica 34. La Sinistra al potere 35. Il problema del brigantaggio
<u>MODULO 6</u> LA GRANDE GUERRA	<ul style="list-style-type: none"> • L'Europa verso la grande guerra; • Lo scoppio del conflitto; • L'Italia dalla neutralità all'intervento; • Le vicende militari del conflitto; • La svolta del 1917 e la conclusione della guerra.
<u>MODULO 7</u> I REGIMI TOTALITARI EUROPEI	<ul style="list-style-type: none"> • La crisi del 1929 negli Stati Uniti e in Europa • Il fascismo in Italia • La Germania dalla crisi al nazismo • L'URSS di Stalin
<u>MODULO 8</u> LA SECONDA GUERRA MONDIALE	<ul style="list-style-type: none"> • La seconda guerra mondiale <p>(principali aspetti della guerra)</p>

Esame di Stato 2017-2018

OBIETTIVI RAGGIUNTI	La maggior parte degli alunni è riuscita a comprendere i vari contesti storici trattati e ad individuare il nesso tra economia, tensioni sociali, sistemi politici e d eventi culturali. Il loro livello di apprendimento può essere considerato più che sufficiente. Solo un piccolo gruppo è in grado di contestualizzare con precisione e effettua collegamenti appropriati con altre discipline.
METODOLOGIA	<ul style="list-style-type: none">• Lezioni espositive, di collegamento, sintesi.• Lettura e analisi dei documenti offerti dal libro di testo.• Uso di mappe concettuali.• Lettura di cartine storiche.
STRUMENTI E SPAZI DI LAVORO	✓ Libro di testo adottato.
STRUMENTI DI VALUTAZIONE ADOTTATI	1) Verifiche orali 2) Verifiche scritte con questionario a domande aperte e quesiti a risposta multipla

Esame di Stato 2017-2018

MATERIA	MATEMATICA
DOCENTE	Prof.ssa Roberta Carucci
LIBRI DI TESTO	L. Sasso, <i>Nuova matematica a colori</i> , vol. 4, Petrini
CONTENUTI DISCIPLINARI SVILUPPATI	
<u>MODULO 1</u>	
Insiemi numerici e funzioni	<p>Intervalli e intorno</p> <p>Funzioni suriettive, iniettive, biunivoche, funzioni invertibili</p> <p>Funzioni crescenti e decrescenti in un intervallo</p> <p>Classificazione delle funzioni</p>
<u>MODULO 2</u>	
Limiti e continuità delle funzioni	<p>Definizioni di limite</p> <p>Limite destro e limite sinistro</p> <p>Teorema dell'unicità del limite</p> <p>Limiti delle funzioni algebriche</p> <p>Operazioni sui limiti finiti e infiniti</p> <p>Forme indeterminate $+\infty - \infty$; ∞ / ∞ ; $0 / 0$ nel caso di funzioni algebriche razionali</p> <p>Definizioni di asintoti verticali, orizzontali e obliqui</p> <p>Funzioni continue in un punto e in un intervallo</p> <p>Classificazione delle discontinuità</p> <p>Grafico probabile di una funzione</p>
<u>MODULO 3</u>	
Derivata di una funzione	<ul style="list-style-type: none"> • Definizione di rapporto incrementale e suo significato geometrico • Definizione di derivata in un punto e suo significato geometrico • Continuità e derivabilità (con dim) • Derivate delle principali funzioni algebriche • Teoremi sul calcolo delle derivate (derivata di una somma, derivata di una costante per una funzione, derivata di un prodotto, derivata di un quoziente) • Derivate di ordine superiore
<u>MODULO 4</u>	
Teoremi sulle funzioni derivabili	<ul style="list-style-type: none"> • Teorema di Rolle e sua interpretazione geometrica (senza dim.) • Teorema di Lagrange e sua interpretazione geometrica (senza dim.) • Funzioni crescenti e decrescenti • Teorema di De L'Hopital (senza dim.) • Concavità e convessità
<u>MODULO 5</u>	
Massimi, minimi e flessi	<ul style="list-style-type: none"> • Massimi e minimi relativi e assoluti, flessi • Teorema di Fermat • Ricerca dei massimi e dei minimi e dei flessi orizzontali con lo studio del segno della derivata prima • Ricerca dei flessi con lo studio del segno della derivata seconda • Studio di una funzione
OBIETTIVI RAGGIUNTI	Gli alunni devono essere in grado di

Esame di Stato 2017-2018

	<ul style="list-style-type: none">• Definire un punto di accumulazione• Elencare le forme indeterminate• Dare la definizione di continuità della funzione in un punto◆ Dare la definizione di continuità in un intervallo◆ Dare la definizione e classificare le discontinuità .◆ Risolvere i limiti sfruttando la continuità e le operazioni sui limiti◆ Risolvere i limiti quando si presentano nelle forme indeterminate $+\infty - \infty$; ∞ / ∞ ; $0 / 0$ caso di funzioni algebriche razionali◆ Studiare i punti di discontinuità di una funzione◆ Determinare gli asintoti orizzontali, verticali e obliqui di una funzione◆ Tracciare grafici probabili<ul style="list-style-type: none">◆ Definire la derivata di una funzione◆ Descrivere le regole di calcolo delle derivate di una somma, derivata di una costante per una funzione, derivata di un prodotto, derivata di un quoziente◆ Calcolare la derivata di una somma di funzioni , la derivata di una costante per una funzione, la derivata di un prodotto e la derivata di un quoziente◆ Enunciare i teoremi del calcolo differenziale: Rolle e Lagrange◆ Enunciare le conseguenze del teorema di Lagrange : monotonia di una funzione◆ Definire i punti di massimo e di minimo di una funzione◆ Calcolare i massimi e i minimi di una funzione◆ Determinare gli intervalli di concavità e convessità di una funzione◆ Determinare i flessi◆ Studiare e rappresentare graficamente una funzione.
METODOLOGIA	Il metodo d'insegnamento adottato è scaturito dall'esigenza di condurre l'alunno non tanto ad una acquisizione passiva dei contenuti disciplinari, quanto ad una consapevolezza della logica dei procedimenti che la matematica usa. Escludendo il più possibile ogni forma di apprendimento mnemonico, ha mirato a far acquisire all'allievo una conoscenza più consapevole e ragionata delle varie metodologie.
STRUMENTI E SPAZI DI LAVORO	Si è cercato di rendere la lezione, spesso frontale, il più possibile dialogata, con sollecitazioni a fare interventi finalizzati ad ulteriori chiarimenti ed approfondimenti.

Esame di Stato 2017-2018

STRUMENTI DI VALUTAZIONE ADOTTATI	<p>Sono stati effettuati numerosi esercizi e problemi alla lavagna , prove scritte di vario tipo: verifiche strutturate, semi-strutturate, questionari con domande a risposta aperta e/o a scelta multipla, problemi di ricapitolazione e verifiche orali.</p> <p>Prove scritte:</p> <p>Sono state utilizzate griglie di valutazione strutturate secondo conoscenze, competenze e capacità, con pesi stabiliti in relazione al tipo di prova.</p> <p>Prove orali:</p> <p>Sono state utilizzate griglie specifiche, nelle quali si è tenuto conto delle conoscenze, competenze e capacità, ma anche della proprietà lessicale, della coerenza e pertinenza dell'argomentazione, della aderenza alla tematica, della fluidità espressiva, dell'efficacia comunicativa, ecc.</p>
-----------------------------------	---

Esame di Stato 2017-2018

MATERIA	INGLESE
DOCENTE	TIZIANA NARDI
LIBRO DI TESTO ADOTTATO	Dispense fornite dall'insegnante
CONTENUTI DISCIPLINARI SVILUPPATI	
<u>MODULO 1</u>	British flag Magna Carta Democracy in Britain Popular British values The history of the English language
<u>MODULO 2</u>	The U.S.A. and the Melting Pot The Pilgrim Fathers The American flag American English Coca Cola McDonalds
<u>MODULO 3</u>	The 20th centuries wars World war 2nd The holocaust The poetry of survival: "Testimony" , " Instruction for crossing the borders" Hiroshima and Nagasaki September 11th Guernica
<u>MODULO 4</u>	My work experience You are what you eat
OBIETTIVI RAGGIUNTI	Gli obiettivi raggiunti variano da livelli quasi eccellenti a livelli molto modesti, e rispecchiano l'impegno l'interesse e l'applicazione con cui gli alunni hanno affrontato lo studio della disciplina.

Esame di Stato 2017-2018

METODOLOGIA	Sono state utilizzate le seguenti metodologie didattiche : lezione frontale, esercitazione guidata, discussione guidata, cooperative learning, uso di appunti e fotocopie.
STRUMENTI E SPAZI DI LAVORO	Le lezioni si sono svolte in classe utilizzando principalmente materiale fotocopiato e appunti forniti dalla docente.
STRUMENTI DI VALUTAZIONE ADOTTATI	<p>Prove scritte:</p> <p>Sono state utilizzate griglie di valutazione strutturate secondo conoscenze, competenze e capacità, con pesi stabiliti in relazione al tipo di prova.</p> <p>Prove orali:</p> <p>Sono state utilizzate griglie specifiche, nelle quali si è tenuto conto delle conoscenze, competenze e capacità, ma anche della proprietà lessicale, della coerenza e pertinenza dell'argomentazione, della aderenza alla tematica, della fluidità espressiva, dell'efficacia comunicativa, ecc.</p>

Esame di Stato 2017-2018

MATERIA	SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE
DOCENTE	CECILIA CARLONI
LIBRO DI TESTO ADOTTATO	NESSUNO
CONTENUTI DISCIPLINARI SVILUPPATI	
<u>MODULO 1</u> POTENZIAMENTO FISIOLÓGICO	Attività ed esercizi a carico naturale Attività ed esercizi di opposizione e resistenza Attività ed esercizi di rilassamento, di controllo segmentario e per il controllo della respirazione Attività ed esercizi di equilibrio in situazioni statiche e dinamiche Attività in ambiente naturale
<u>MODULO 2</u> ELABORAZIONE E RIELABORAZIONE DEGLI SCHEMI MOTORI DI BASE	Miglioramento delle capacità coordinative generali e specifiche Consolidamento schemi motori e posturali Acquisizione di abilità motorie sportive di base
<u>MODULO 3</u> CONSOLIDAMENTO DEL CARATTERE E SVILUPPO DELLA PERSONALITA'	Giochi collettivi e accettazione delle regole del gruppo Esercizi di pre-acrobatica Costruzione del gruppo Sostenere una propria opinione su problematiche connesse al mondo dello sport
<u>MODULO 4</u> INFORMAZIONI SULLA TUTELA E PREVENZIONE DEGLI INFORTUNI	Semplici elementi di pronto soccorso Conoscenza del proprio corpo Educazione posturale Mobilizzazione del rachide
<u>MODULO 5</u> AVVIAMENTO E CONOSCENZA DELLE ATTIVITA' SPORTIVE	Conoscere i regolamenti degli sport di squadra Pallavolo e Pallacanestro Saper arbitrare una partita Sviluppare la capacità di decisione e di giudizio attraverso l'arbitraggio

Esame di Stato 2017-2018

OBIETTIVI RAGGIUNTI	<p>Gli obiettivi disciplinari sono stati raggiunti da tutti gli alunni anche se a diversi livelli</p> <p>La classe ha partecipato alle diverse attività proposte con grande interesse</p>
METODOLOGIA	Lezione guidata
STRUMENTI E SPAZI DI LAVORO	<p>PALAZZETTO DELLO SPORT</p> <p>AMBIENTE NATURALE</p> <p>PISCINA COMUNALE</p>
STRUMENTI DI VALUTAZIONE ADOTTATI	Le valutazioni delle attività tecnico pratiche sono state in itinere(formative)e finali(sommative) per ogni singolo quadrimestre

Esame di Stato 2017-2018

MATERIA	RELIGIONE CATTOLICA
DOCENTE	Prof. Tiziana Alessandroni
LIBRO DI TESTO ADOTTATO	I COLORI DELLA VITA- SEI (ma non in possesso degli studenti)
CONTENUTI DISCIPLINARI SVILUPPATI	
MODULO 1 IL SENSO E L'ETICA	<ul style="list-style-type: none"> • Prassi di vita cristiana; i cristiani e la carità; le relazioni con gli altri. • Il senso del vivere, la libertà dell'uomo e la presenza del male nella storia. • L'etica della vita: bioetica, manipolazione genetica, clonazione, fecondazione assistita, aborto, eutanasia. • Etica ed economia: economia solidale, responsabilità ecologica; etica e politica. • La famiglia e il matrimonio: affettività e sessualità, la contraccezione, rapporti prematrimoniali; la violenza nelle relazioni • Il diritto alla libertà religiosa: morale ed etica cristiana • La crisi di senso e l'aumentare di devianze in particolare nel mondo giovanile. • Il mondo della comunicazione.
MODULO 2 LA RELIGIONE NELLA SOCIETA' CONTEMPORANE A	<ul style="list-style-type: none"> • La religione nell'esperienza giovanile. • Il rapporto tra fede personale e l'appartenenza ad una comunità. • Le diverse religioni presenti nel mondo: induismo buddhismo, confucianesimo, taoismo, shintoismo, islam, ebraismo: le domande fondamentali dell'uomo. • Saper cogliere nelle diversità di ogni uomo delle "risorse" capaci di orientarci verso l'incontro dei singoli e dei popoli. • L'ecumenismo e il dialogo interreligioso;
MODULO 3 LA DOTTRINA SOCIALE DELLA CHIESA	<ul style="list-style-type: none"> • I diritti dell'uomo nel Magistero: i diritti umani; • Il progetto di giustizia sociale avanzato dal cristianesimo: impegno per bene comune, la dignità del lavoro, sviluppo sostenibile, difesa dell'ambiente; • Il nuovo pensiero sociale cristiano: papa Francesco e l'etica della pace; • Il principio di solidarietà.

Esame di Stato 2017-2018

	<ul style="list-style-type: none"> • La risposta personale di vivere in conformità alla propria vocazione. • Conoscere le linee di fondo del Magistero della Chiesa.
COMPETENZE SPECIFICHE	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare consapevolmente le fonti autentiche del Cristianesimo, interpretandone correttamente i contenuti nel quadro di un confronto aperto al mondo del lavoro e della professionalità. • Cogliere la presenza e la rilevanza del Cristianesimo nelle trasformazioni storiche prodotte dalla cultura del lavoro e della professionalità; • Motivare responsabilmente il valore ed il significato che il Cristianesimo attribuisce alla vita, alla società e al dialogo con altre correnti di pensiero. • Sviluppare un maturo senso critico e un personale progetto di vita, riflettendo sulla propria identità nel confronto con il messaggio cristiano, aperto all'esercizio della giustizia e della solidarietà in un contesto multiculturale, multireligioso e globalizzato; • Valutare l'importanza del dialogo con tradizioni culturali e religiose diverse dalla propria.
OBIETTIVI RAGGIUNTI	<p>La classe si è mostrata interessata alla proposta formativa. Le tematiche avanzate, in particolare quelle di tipo etico-morale e sociale, hanno trovato maggiore partecipazione e coinvolgimento. Le conoscenze degli argomenti che la classe dimostra sono discrete. La correttezza e la pertinenza nell'uso delle conoscenze richieste e del linguaggio specifico sono discreti. Gli obiettivi programmati sono stati raggiunti in modo complessivamente adeguato.</p>
METODOLOGIA	<p>L'insegnamento della Religione Cattolica proposto come dialogo sereno ed aperto, ha stimolato l'attenzione e l'interesse degli alunni, aiutandoli a riscoprire ciò che c'è di profondo nel messaggio cristiano come risposta ai problemi del realizzarsi nel vivere di ogni giorno al fine di sviluppare un maturo senso critico e un personale progetto di vita, attraverso conoscenze e competenze proprie della disciplina ma sempre con costante riferimento ad altre convinzioni religiose e a diversi universi di pensiero, nell'ottica di un confronto e proficuo dialogo tra culture, nell'ottica del rispetto e dell'arricchimento reciproco.</p>
STRUMENTI SPAZI DI LAVORO	<ul style="list-style-type: none"> • Didattica inclusiva • Didattica cooperativa • Modalità laboratoriale • Lezione frontale • Dialogo- dibattito aperto • Sussidi audiovisivi

Esame di Stato 2017-2018

	<ul style="list-style-type: none">• Visione film• Letture interdisciplinari• Mappe concettuali- Sintesi• Laboratorio di informatica-LIM• Libro di testo e espansioni digitali• Le fonti e i documenti
STRUMENTI DI VALUTAZIONE ADOTTATI	<ul style="list-style-type: none">• Interventi spontanei;• Interrogazioni formalizzate scritte e orali;• Attenzione; interesse; partecipazione;• Impegno;• Frequenza; <p>Prove scritte:</p> <p>Sono state utilizzate griglie di valutazione strutturate secondo conoscenze, competenze e capacità, con pesi stabiliti in relazione al tipo di prova.</p> <p>Prove orali:</p> <p>Sono state utilizzate griglie specifiche, nelle quali si è tenuto conto delle conoscenze, competenze e capacità, ma anche della proprietà lessicale, della coerenza e pertinenza dell'argomentazione, della aderenza alla tematica, della fluidità espressiva, dell'efficacia comunicativa, ecc.</p>

Esame di Stato 2017-2018

MATERIA	TECNOLOGIE APPLICATA AI MATERIALI E AI PROCESSI PRODUTTIVI
DOCENTE	PERETTI SABINA
ITP	QUINTILI VANESSA
LIBRO DI TESTO ADOTTATO	Dispense preparate dal docente, appunti dalle lezioni frontali
CONTENUTI DISCIPLINARI SVILUPPATI	
<u>MODULO 1</u> I LEGAMI CHIMICI INTRA E INTERMOLECOLARI	<ul style="list-style-type: none"> • I legami chimici • I simboli di Lewis • Il legame covalente • Il legame covalente polare • L'elettronegatività • Le caratteristiche del legame covalente • Il legame covalente dativo • Il legame ionico e i composti ionici • Le forze intermolecolari
<u>MODULO 2</u> NOZIONI GENERALI DI CHIMICA GENERALI	<ul style="list-style-type: none"> • Ibridizzazione del carbonio: sp^3, sp^2, sp • Caratteristiche e proprietà delle principali idrocarburi alifatici: alcani, alcheni, alchini; • Caratteristiche e proprietà dei principali gruppi funzionali: anello aromatico, aldeide, chetone, alcoli, fenoli acidi carbossilici; ammine • La reazione di saponificazione • I polimeri: classificazione, formazione e applicazione dei principali polimeri sintetici.
<u>MODULO 3</u> LA SPETTROSCOPIA	<ul style="list-style-type: none"> • Energia interna di atomi e molecole e sua quantizzazione • Le radiazioni elettromagnetiche: definizione e caratteristiche • Interazioni tra radiazioni e materia, fenomeni di assorbimento e di emissione, rassegna dei vari metodi ottici • Spettrofotometria UV/Vis: legge di Lambert-Beer, strumentazione, analisi qualitativa (cenni), analisi quantitativa: deviazioni della legge di Beer, metodi di analisi, applicazioni
<u>MODULO 4</u> LA CROMATOGRAFIA	<ul style="list-style-type: none"> • Principi generali su cui si basa la tecnica cromatografica • Tecniche cromatografiche: cromatografia su carta, su strato sottile e su colonna. • Principi generali della gascromatografia.
<u>MODULO 5</u> ESTRAZIONE	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere i principi su cui si basa l'estrazione liquido-solido e liquido-liquido.

Esame di Stato 2017-2018

LIQUIDO-SOLIDO E LIQUIDO-SOLIDO	<ul style="list-style-type: none">• Estrazione in un unico stadio e a stadi multipli.• Legge di ripartizione di Nerst• Strumentazione (cenni)
<u>MODULO 6</u> LABORATORIO	<ul style="list-style-type: none">• Applicazione in laboratorio degli argomenti trattati
OBIETTIVI RAGGIUNTI	<ul style="list-style-type: none">• Saper distinguere un legame ionico da un legame covalente polare o covalente puro.• Saper confrontare la polarità dei legami, utilizzando i valori di elettronegatività, rappresentare la struttura di Lewis di un atomo e di una molecola.• Saper spiegare l'origine delle forze tra molecole.• Sapere e descrivere la differenza tra le ibridizzazioni del carbonio sp^3, sp^2, sp.• Saper descrivere le proprietà chimico-fisiche di alcani, alcheni e alchini.• Saper riconoscere i gruppi funzionali di aldeidi, chetoni, alcoli, fenoli, acidi, ammine.• Saper scrivere una reazione di saponificazione.• Sapere descrivere la struttura di un polimero, la loro formazione, il loro utilizzo e il riciclo (cenni)• Conoscere e comprendere i principi teorici su cui si basano le tecniche spettroscopiche UV/VIS.• Possedere un'adeguata conoscenza riguardo la strumentazione ed i metodi di analisi.• Saper elaborare i dati e saperli interpretare.• Conoscere i principi generali della cromatografia.• Conoscere, in generale, le diverse tecniche cromatografiche: cromatografia su carta, cromatografia su strato sottile, cromatografia su colonna, gascromatografia.• Saper spiegare la teoria che è alla base del processo di estrazione liquido-solido liquido-liquido, la tecnica e le fasi di un processo di estrazione.
METODOLOGIA	<ul style="list-style-type: none">• Apprendimento per scoperta
STRUMENTI E SPAZI DI LAVORO	<ul style="list-style-type: none">• Lezioni frontali,• esercitazione,• guidata,• discussione guidata,• uso di appunti,• fotocopie e dispense,

Esame di Stato 2017-2018

	<ul style="list-style-type: none">• video,• utilizzo di classroom.• spazio di lavoro: l'aula e laboratorio di chimica
STRUMENTI DI VALUTAZIONE ADOTTATI	<ul style="list-style-type: none">• Interventi spontanei;• Interrogazioni formalizzate scritte e orali;• Attenzione; interesse; partecipazione;• Impegno;• Frequenza;• Quesiti a risposta aperta• Attività di laboratorio• Prove strutturate• Simulazione terza prova scritta d'esame

Esame di Stato 2017-2018

MATERIA	Tecniche di Gestione e conduzione Macchine e Impianti
DOCENTE	Prof.ssa Rosaria Intili
LIBRO DI TESTO	Materiale fornito dalla docente: fotocopie, dispense.
ADOTTATO	Ancora non è disponibile nessun libro di testo specifico
CONTENUTI DISCIPLINARI SVILUPPATI	
MODULO 1	Operazioni unitarie dell'industria chimica: Distillazione. <hr/> La legge di Raoult; la tensione di vapore; il diagramma di equilibrio; distillazione semplice e distillazione frazionata; l'azeotropo; la colonna di rettifica; rappresentazione schematica di una colonna di distillazione completa di apparecchiature accessorie; distillazione in corrente di vapore.
MODULO 2	Il Petrolio <hr/> Il greggio; lavorazione del petrolio; il frazionamento del petrolio; il Topping; il Cracking delle frazioni petrolifere; Cracking termico e catalitico; caratteristiche generali delle benzine; il numero di ottano; cenni sulle materie prime derivate dal petrolio.
MODULO 3	La regolazione automatica nelle industrie Controllo manuale e controllo automatico; Regolazione ad anello chiuso; funzione del misuratore, del controllore e dell'organo regolatore; Organi di regolazione: la valvola. Schemi di regolazione delle singole variabili (T, P, pH) applicati ad un fermentatore industriale.
MODULO 4	Le Produzioni Biotecnologiche Il processo fermentativo; generalità sui processi biotecnologici; vantaggi e svantaggi rispetto al processo chimico; origine delle materie prime; preparazione dell'inoculo e sterilizzazione del mezzo di coltura. Il fermentatore: caratteristiche impiantistiche e classificazione. Studio di alcune produzioni biotecnologiche di molteplice interesse; produzione di bioetanolo, amminoacidi e antibiotici: scelta e preparazione delle materie prime, microrganismi, il processo e le condizioni operative, estrazione e purificazione dei prodotti.
MODULO 5	Trattamento delle acque reflue Generalità sul trattamento delle acque reflue; Trattamenti meccanici, primari (grigliatura disoleatura, dissabbiatura, sedimentazione); Trattamenti biologici o secondari: definizione e interpretazione dei valori

Esame di Stato 2017-2018

	<p>di BOD e COD; meccanismo di azione dei microrganismi nel trattamento aerobio e anaerobio; vasche di ossidazione. Digestione anaerobia con produzione di biogas; semplice schema a blocchi di impianti di depurazione delle acque.</p> <p>Trattamenti chimico-fisici o terziari:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ eliminazione delle sostanze tossiche non biodegradabili e dei metalli; ✓ eliminazione dei microrganismi patogeni ✓ eliminazione di N₂ e P.
MODULO 6	<p>Il Compostaggio</p> <p>Trattamento biotecnologico della frazione organica dei rifiuti solidi urbani. Motivazioni e vantaggi, aspetti tecnologici, variabili di processo. Il processo di compostaggio in cumuli periodicamente rivoltati. Diagramma a blocchi.</p>
OBIETTIVI RAGGIUNTI	<p>La classe ha ottenuto mediamente un profitto discreto in merito agli obiettivi prefissati e relativi a tutti i contenuti, raggiungendo un livello di apprendimento assimilabile ad obiettivi di conoscenza e comprensione.</p> <p>Alcuni allievi sono in grado di rielaborare quanto appreso in maniera critica e consapevole.</p>
METODOLOGIA	<p>I contenuti sono stati sviluppati in modo da facilitare l'acquisizione di conoscenze di base sufficientemente precise e rigorose, pur evitando descrizioni troppo dettagliate e poco significative.</p> <p>Le lezioni, sostanzialmente di tipo frontale, sono state sostenute da esercitazioni scritte e materiale fornito dal docente.</p> <p>Per tutti gli argomenti si è cercato di curare il corretto uso del linguaggio scientifico sia in generale che specifico.</p> <p>Inoltre, si è cercato di porre particolare attenzione alla integrazione degli argomenti con le discipline affini.</p>
STRUMENTI E SPAZI DI LAVORO	<p>Lezioni tradizionali (frontali) e partecipate</p> <p>Materiale fornito dal docente</p> <p>Esercitazioni scritte Spazi: aula</p>
STRUMENTI DI VALUTAZIONE ADOTTATI	<p>Colloqui orali</p> <p>Quesiti a risposta aperta</p>

Esame di Stato 2017-2018

MATERIA	TECNICHE DI PRODUZIONE E DI ORGANIZZAZIONE
DOCENTE	PROF.CARLO GASPARRONI
ITP	PROF.SSA LATTANZI CINZIA
LIBRO DI TESTO ADOTTATO	Materiale fornito dalla docente: fotocopie, dispense. Ancora non è disponibile nessun libro di testo specifico
CONTENUTI DISCIPLINARI SVILUPPATO	
MODULO 1 CICLO PRODUTTIVO	Ciclo di produzione di un cosmetico: FASE 1: MARKETING FASE 2: RICERCA E SVILUPPO FASE 3: INDUSTRIALIZZAZIONE FASE 4: DISTRIBUZIONE
MODULO 2 VALUTAZIONE DELLE PERFORMANCE DEL COSMETICO	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Valutazione delle performance del cosmetico: ◆ Valutazioni di innocuità; ◆ Valutazione di efficacia; ◆ Valutazione di gradevolezza e sensoriali; ◆ Valutazione della stabilità Definizione di "stabilità di prodotto"; ◆ Scopo del test di stabilità; ◆ (stabilità intrinseca; stabilità chimico fisica ◆ Stabilità microbiologica
MODULO 3 INDUSTRIALIZZAZIONE	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Elementi di un processo di industrializzazione: 3) Specifica; 4) Scale-up 5) Industrializzazione 6) Prototipo; 7) Pre-pilota; 8) Pilota; 9) Industriale;
MODULO 4 IL NUOVO DOSSIER	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Che cos'è il PIF (Product Information File) ◆ Come è strutturato il PIF ◆ Allergie ai cosmetici

Esame di Stato 2017-2018

EUROPEO: P.I.F	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Tossicità dei cosmetici
MODULO 5 GMP BUONE PRATICHE DI FABBRICAZIONE	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Reg. (CE) n° 1223/2009 - art. 8 GMP (Good Manufacturing Practices) ossia Buone Pratiche di Fabbricazione. ◆ ISO 22716 buone pratiche di fabbricazione, alcuni contenuti: <ul style="list-style-type: none"> • locali e attrezzature; • personale; • materie prime ed imballaggio; • produzione; • prodotti finiti; • lab. Controllo di qualità. <p>36. pulizia e sanitizzazione;</p>
MODULO 6 CONTROLLI SULLA PRODUZIONE DI UN COSMETICO	<ul style="list-style-type: none"> ◆ soggetti coinvolti nell'attività di controllo; ◆ fonti di inquinamento in attività di produzione dei cosmetici; ◆ punti critici del processo produttivo ed azioni di controllo; ◆ ruolo del laboratorio chimico, analitico, microbiologico nel controllo di qualità; ◆ piano di campionamento; ◆ controllo statistico di qualità; <p>controllo di qualità delle materie prime, dei semi-lavorati e del prodotto finito.</p>
MODULO 7 MARKETING	<ul style="list-style-type: none"> ◆ classificazione dei prodotti; ◆ ideazione e innovazione ◆ fasi del processo di lancio di un nuovo prodotto;
MODULO 8 TECNICHE ANALITICHE DELLA MICROBIOLOGIA DELL'ACQUA	<p>Conteggio delle colonie: inclusione in agar e tecnica della membrana filtrante;</p>
MODULO 9	<p>Le modalità di prelievo e di conservazione dei campioni. I parametri microbiologici di base: coliformi totali e fecali, streptococchi fecali, spore di clostridi solfito-riduttori; sviluppo batterico a 22°C e a</p>

Esame di Stato 2017-2018

PARAMETRI MICROBIOLOGICI DI BASE	36°C. I metodi di determinazione dei parametri microbiologici di base: inclusione in agar e tecnica MF.
MODULO 10 REALIZZAZIONE DI UN COSMETICO IL TEST DI STABILITA' E IL CHALLENGE TEST.	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Le caratteristiche delle materie prime; ✓ La strumentazione e la vetreria utilizzata; ✓ Il packaging adatto; ✓ L'etichetta.
MODULO 11 IL CONTROLLO MICROBIOLOGICO NELL'AMBIENTE DI LAVORO U.D 1 CAMPIONAMENTO DELLE SUPERFICI CON IL METODO DEL TAMPONE E DELLA SPUGNETTA. IL CAMPIONAMENTO PASSIVO E L'INDICE IMA U.D 2 CAMPIONAMENTO SUL LAVORATORE U.D 3 EFFICACIA ANTIMICROBICA DEI DISINFETTANTI E DEI DETERGENTI	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Obiettivo della ricerca; ◆ Materiale necessario e la tecnica di prelievo; ◆ Analisi quantitativa e qualitativa; ◆ I principali microrganismi ricercati e il loro significato; ◆ Le caratteristiche dei terreni di coltura utilizzati per lo sviluppo dei microrganismi; ◆ Lettura ed espressione dei risultati dopo incubazione.
OBIETTIVI	La classe ha ottenuto mediamente un profitto discreto e gli obiettivi minimi prefissati con relativi contenuti, sono stati raggiunti. Il livello di apprendimento è assimilabile ad obiettivi di conoscenza e comprensione.

Esame di Stato 2017-2018

RAGGIUNTI	Alcune allieve sono in grado di rielaborare quanto appreso in maniera critica e consapevole.
METODOLOGIA	<p>I contenuti sono stati sviluppati con l'intento di far acquisire conoscenze di base minime per tutta la classe, e maggiormente approfondite per le alunne più partecipi ed interessate alle lezioni.</p> <p>Le lezioni, sostanzialmente di tipo frontale, sono state sostenute da compiti scritti e materiale fornito dal docente, nonché dall'utilizzo del laboratorio di chimica per la realizzazione del cosmetico e per le analisi microbiologiche e chimiche delle materie prime e del prodotto</p> <p>Molti argomenti sono stati trattati in forma interdisciplinare con discipline affini.</p>
STRUMENTI E SPAZI DI LAVORO	<p>Lezione frontale Materiale fornito dal docente</p> <p>Esercitazioni di laboratorio Spazi: aula, laboratorio di chimica</p>
STRUMENTI DI VALUTAZIONE ADOTTATI	<p>Prove scritte:</p> <p>Sono state utilizzate griglie di valutazione strutturate secondo conoscenze, competenze e capacità, con pesi stabiliti in relazione al tipo di prova.</p> <p>Prove orali:</p> <p>Sono state utilizzate griglie specifiche, nelle quali si è tenuto conto delle conoscenze, competenze e capacità, ma anche della proprietà lessicale, della coerenza e pertinenza dell'argomentazione, della aderenza alla tematica, della fluidità espressiva, dell'efficacia comunicativa, ecc.</p>

Esame di Stato 2017-2018

MATERIA	Laboratorio Tecnologico
DOCENTE	Bordoni Patrizia
LIBRO DI TESTO ADOTTATO	Non si fa uso del libro di testo, ma di dispense elaborate dall'insegnante; Fonti: "Rapporti ISTISAN 13/15 "Analisi microbiologiche dei prodotti cosmetici: procedure e metodi di riferimento" Istituto Superiore di Sanità 2013.
CONTENUTI DISCIPLINARI SVILUPPATI	
<u>MODULO 1</u> DLgs n° 81/2008	D.Lgs. n° 81/2008 Conoscere la definizione di: -Sicurezza; -Rischio; -Formazione; -Informazione; -Addestramento;
<u>MODULO 2</u> DLgs 81/2008 RISCHIO BIOLOGICO	Conoscere la definizione di "rischio biologico". Conoscere i principali fattori di rischio in un laboratorio microbiologico. Conoscere la classificazione degli agenti biologici. Conoscere l'organizzazione e gli elementi strutturali di un laboratorio microbiologico di base. Conoscere le principali caratteristiche delle cappe biologiche. Conoscere le misure di protezione individuali e le procedure. Conoscere le procedure da seguire nel caso di sversamento o di esposizione agli agenti biologici.
<u>MODULO 3</u> LE BUONE PRATICHE DEL LABORATORIO MICROBIOLOGICO	Conoscere il significato delle buone pratiche di laboratorio (Good Laboratory Practices). Conoscere le principali procedure organizzative riguardo i locali, le apparecchiature e attrezzature.
<u>MODULO 4</u> IL CONTROLLO DI QUALITA' NEI PRODOTTI PER ACCONCIATURA	Conoscere il significato di Sistema controllo di qualità, i suoi principi fondamentali e i suoi obiettivi. Cenni sulla progettazione della qualità e l'importanza della documentazione. Normativa ISO di riferimento, riguardante il sistema di gestione integrata qualità, ambiente, sicurezza dei lavoratori. Conoscere l'obiettivo del CQ, in merito alla produzione cosmetica; Importanza dell'attendibilità dei dati analitici Conoscere i rischi nella manipolazione delle materie prime; conoscere le

Esame di Stato 2017-2018

	<p>caratteristiche della documentazione di accompagnamento</p> <p>Conoscere le caratteristiche microbiologiche dei materiali.</p> <p>Conoscere la procedura di campionamento.</p> <p>Conoscere le metodiche e le tecniche di controllo sia delle materie prime in ingresso, dei prodotti sfusi, dei semilavorati e del prodotto finito.</p> <p>Analisi Quantitative: determinazione dei batteri vitali mesofili, lieviti e muffe</p> <p>Analisi qualitative: determinazione dello Stafilococco aureo ed Escherichia coli.</p> <p>Valutare l'efficacia del conservante nel cosmetico, attraverso il challenge test</p>
OBIETTIVI RAGGIUNTI	<ul style="list-style-type: none"> -Saper individuare i principali rischi legati all'esercizio di un'attività -Saper descrivere i principali contenuti, del DLgs n° 81, riguardanti il rischio biologico - Saper attuare, in modo essenziale, le buone pratiche di laboratorio - Saper descrivere il concetto di controllo di qualità e padronanza del processo produttivo - Saper effettuare campionamenti corretti, ai fini della validità dell'analisi microbiologica - Saper effettuare il controllo microbiologico di un prodotto cosmetico, dal punto di vista quantitativo e qualitativo - Saper comunicare e rielaborare le conoscenze acquisite attraverso forme di espressione scritta e orale - Incremento della capacità, da parte degli allievi più disagiati, di inserirsi maggiormente nel contesto scolastico, instaurando un rapporto costruttivo con la classe e con il personale docente
METODOLOGIA	<p>Per ottenere un apprendimento efficace, sono stati attuati tre momenti didattici:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La strutturazione modulare dei saperi - La preparazione in classe, un'azione di motivazione degli allievi verso gli argomenti oggetto di trattazione - La contestualizzazione dei contenuti nella vita reale, - Recupero degli alunni in difficoltà
STRUMENTI E SPAZI DI LAVORO	<p>Lezione frontale, attività di laboratorio come verifica della teoria, cooperative learning, uso di appunti, fotocopie, materiali multimediali, mappe concettuali; si è fatto uso degli strumenti sopracitati in aula o nel laboratorio di microbiologia. Attività di laboratorio presso i laboratori dell'Università di Camerino</p>
STRUMENTI DI VALUTAZIONE ADOTTATI	<p>Verifiche scritte, orali e pratiche</p>

5. VALUTAZIONE

La valutazione, intesa come verifica delle ipotesi di lavoro, si è svolta durante il corso dell'anno sia "in itinere" (valutazione formativa) per l'accertamento dei micro-obiettivi, che in sede sommativa per controllare e misurare il grado di apprendimento dell'allievo in relazione agli obiettivi predeterminati, contemplando inoltre l'attenzione e la partecipazione al lavoro scolastico.

Il Consiglio di Classe ha ritenuto doveroso delineare in modo corretto i criteri di valutazione e/o misurazione, dichiarandoli e facendoli conoscere agli studenti, non solo per una scelta di trasparenza dell'azione didattica, ma anche e soprattutto per consentire ai fruitori di quella azione un controllo dei propri apprendimenti ed una incentivazione dei meccanismi di autovalutazione.

INDICATORI DI VALUTAZIONE

Gli indicatori utilizzati sono stati individuati per le prove scritte, orali e pratiche.

Hanno riguardato sinteticamente, per quanto riguarda le **prove scritte**:

- ◆ la correttezza e proprietà nell'uso della lingua
- ◆ l'aderenza alla traccia
- ◆ la conoscenza e l'approfondimento dei contenuti
- ◆ la coerenza interna
- ◆ la conoscenza lessicale (termini tecnici)
- ◆ la capacità di schematizzazione, anche grafica
- ◆ la capacità di risolvere semplici problemi
- ◆ la capacità di analisi e sintesi
- ◆ le capacità critiche
- ◆ l'originalità e creatività dei contenuti esposti

Per quanto riguarda le **prove orali**:

- ◆ la proprietà logica e di linguaggio, anche tecnico
- ◆ la conoscenza e l'approfondimento dei contenuti
- ◆ la capacità di utilizzare i contenuti
- ◆ la capacità di collegamento interdisciplinare
- ◆ la capacità di analisi e sintesi

Per quanto riguarda le **prove pratiche**:

- ◆ la conoscenza e l'approfondimento dei contenuti
- ◆ l'originalità e creatività dei contenuti esposti
- ◆ la capacità di schematizzazione
- ◆ manualità, padronanza delle apparecchiature, orientamento in laboratorio

Strumenti per la valutazione

I tipi di verifica utilizzati per il controllo del processo formativo sono stati:

- ◆ compiti scritti tradizionali;
- ◆ prove di analisi del testo e saggio breve;
- ◆ prove strutturate e/o semistrutturate;
- ◆ esercitazioni pratiche di laboratorio;
- ◆ verifiche orali.

Esame di Stato 2017-2018

5.1 GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLE PROVE DURANTE L'ANNO SCOLASTICO

Per la valutazione delle prove ci si è avvalsi della griglia di seguito riportati

Abilità Misurate		1. CONOSCENZA	2. ABILITA'	3. Punt. Max	Voto/___	
		COMPETENZA		PercSuff		
PESI	—	—	—			VotoMax —
Studenti				PG	Perc punteggio. Grezzo	VotoSuff —
A	—	—	—	—	—	—
B	—	—	—	—	—	—
C	—	—	—	—	—	—
D	—	—	—	—	—	—

	Tab. 2
Punt. Massimo	10
Punt. Sufficiente	6
Percentuale Punt. Grezzo	
0,0	1
0,1	2
0,2	3
0,3	4
0,4	5
0,5	6
0,6	7
0,7	8
0,8	9
0,9	9
1,0	10

Nella valutazione in itinere è possibile usare anche il voto in decimi con arrotondamento alla prima cifra decimale.

$$\text{VOTO} = -2 * \text{PercMax}^2 + 11 * \text{PercMax} + 1$$

Curva Giambò	X PercMax	Y Voto
min.	0,0	1,0
suff.	0,5	6,0
Max	1,0	10,0

Esame di Stato 2017-2018

SCALA DI CONVERSIONE DA PG/P_{max} A VOTO

PG / P_{max}		Voto	
0,00		1,0	
0,01	1,1	0,51	6,1
0,02	1,2	0,52	6,2
0,03	1,3	0,53	6,3
0,04	1,4	0,54	6,4
0,05	1,5	0,55	6,4
0,06	1,7	0,56	6,5
0,07	1,8	0,57	6,6
0,08	1,9	0,58	6,7
0,09	2,0	0,59	6,8
0,10		2,1	
0,11	2,2	0,61	7,0
0,12	2,3	0,62	7,1
0,13	2,4	0,63	7,1
0,14	2,5	0,64	7,2
0,15	2,6	0,65	7,3
0,16	2,7	0,66	7,4
0,17	2,8	0,67	7,5
0,18	2,9	0,68	7,6
0,19	3,0	0,69	7,6
0,20		3,1	
0,21	3,2	0,71	7,8
0,22	3,3	0,72	7,9
0,23	3,4	0,73	8,0
0,24	3,5	0,74	8,0
0,25	3,6	0,75	8,1
0,26	3,7	0,76	8,2

Esame di Stato 2017-2018

0,27	3,8	0,77	8,3
0,28	3,9	0,78	8,4
0,29	4,0	0,79	8,4
0,30	4,1	0,80	8,5
0,31	4,2	0,81	8,6
0,32	4,3	0,82	8,7
0,33	4,4	0,83	8,8
0,34	4,5	0,84	8,8
0,35	4,6	0,85	8,9
0,36	4,7	0,86	9,0
0,37	4,8	0,87	9,1
0,38	4,9	0,88	9,1
0,39	5,0	0,89	9,2
0,40	5,1	0,90	9,3
0,41	5,2	0,91	9,4
0,42	5,3	0,92	9,4
0,43	5,4	0,93	9,5
0,44	5,5	0,94	9,6
0,45	5,5	0,95	9,6
0,46	5,6	0,96	9,7
0,47	5,7	0,97	9,8
0,48	5,8	0,98	9,9
0,49	5,9	0,99	9,9
0,50	6,0	1,00	10,0

PRIMA PROVA SCRITTA

Per la prova scritta di **Italiano**, nel corso dell'Anno Scolastico sono state proposte verifiche, ed una simulazione, tratte dalle prove oggetto d'esame degli anni scolastici precedenti. La classe si è pertanto esercitata in verifiche scritte, svolte in classe, sulle seguenti tipologie indicate dal Ministero:

- Analisi e commento di un testo letterario e non.
- Articolo di giornale
- Saggio breve
- Tema di ordine generale

Esame di Stato 2017-2018

PROSPETTO DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA SCRITTA

INDICATORI	DECRIITTORI	PESI	LIVELLI	PUNTEGGIO MAX
CONOSCENZE: correttezza nell'uso della lingua	<ul style="list-style-type: none"> • Correttezza ortografica • Correttezza morfosintattica • Proprietà e ricchezza lessicale 	4	0-5	20
ABILITÀ: conoscenza e sviluppo dei concetti espressi nell'interazione orale e nella produzione scritta	<ul style="list-style-type: none"> • Coesione • Coerenza • Pertinenza • Padronanza dell'argomento • Ampiezza della trattazione. 	3	0-5	15
COMPETENZE: capacità elaborative, logiche e critiche.	Tipologia A <ul style="list-style-type: none"> • Comprensione globale del testo • Interpretazione analitica • Capacità rielaborative e critiche • Contestualizzazione 	3	0-5	15
	Tipologia B <ul style="list-style-type: none"> • Rispetto dei vincoli comunicativi: Destinatario Scopo Collocazione Estensione • Capacità di utilizzare la documentazione. <ul style="list-style-type: none"> ○ Comprensione ○ Selezione ○ Interpretazione • Capacità di argomentazione. 			
	Tipologia C <ul style="list-style-type: none"> • Pertinenza delle conoscenze • Capacità di contestualizzazione • Capacità di argomentazione 			
	Tipologia D <ul style="list-style-type: none"> • Significatività ed originalità delle idee • Problematizzazione • Capacità critiche 			

LIVELLI INDICATORI

0 = Prestazione assolutamente nulla
 0,5= prestazione quasi nulla
 1 = Prestazione gravemente insufficiente
 1,5= Prestazione insufficiente
 2 = Prestazione scarsa
 2,5= Prestazione mediocre

3 = Prestazione sufficiente
 3,5 = Prestazione discreta
 4 = Prestazione buona
 4,5 = Prestazione ottima
 5 = Prestazione eccellente

PESI INDICATORI

CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE
4	3	3

Esame di Stato 2017-2018

GRIGLIA DI VALUTAZIONE						
INDICATORI	CONO-SCENZE	ABILITA'	COMP-TENZE	Punteggio grezzo massimo 100 punti		
PESI	4	3	3			
DISCIPLINA				Punteggio grezzo totale	Percentuale Punteggio grezzo tot.	V O T O / 1 5
Alunno 1						
Alunno 2						

SECONDA PROVA SCRITTA

Anche per la seconda prova scritta, **Tecniche di Produzione e Organizzazione**, nel corso dell'Anno Scolastico sono stati proposti, come verifiche e in occasione della simulazione, elaborati che seguono le linee guida ministeriali.

PROSPETTO DI VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA

INDICATORI		
CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE
Conoscenza dei contenuti disciplinari Conoscenza dei termini tecnici	Possesso delle abilità anche di carattere applicativo o di elaborazione grafica Saper risolvere quesiti Utilizzo termini tecnici	Capacità elaborative logiche critiche
PESI INDICATORI		
CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE
4	3	3

LIVELLI INDICATORI	
0 = Prestazione assolutamente nulla 0,5= prestazione quasi nulla 1 = Prestazione gravemente insufficiente 1,5= Prestazione insufficiente 2 = Prestazione scarsa 2,5= Prestazione mediocre	3 = Prestazione sufficiente 3,5 = Prestazione discreta 4 = Prestazione buona 4,5 = Prestazione ottima 5 = Prestazione eccellente

GRIGLIA DI VALUTAZIONE						
INDICATORI	CONO-SCENZE	ABILITA'	COMP-TENZE	Punteggio grezzo massimo 100 punti		

Esame di Stato 2017-2018

PESI	4	3	3			
DISCIPLINA				Punteggio grezzo totale	Percentuale Punteggio grezzo tot.	VOTO / 15
Alunno 1						
Alunno 2						

TERZA PROVA SCRITTA

Per quanto riguarda la Terza Prova il Consiglio di Classe ha adottato la tipologia **B (quesiti a risposta singola)**.

Le prove (due simulazioni) sono state strutturate su 12 quesiti (3 quesiti per ogni disciplina) e hanno coinvolto le seguenti discipline:

I SIMULAZIONE	II SIMULAZIONE
<ul style="list-style-type: none"> Inglese Matematica Tecnologia Applicata ai Materiali e ai Processi Produttivi Tecniche di Gestione e Conduzione Macchinari e impianti 	<ul style="list-style-type: none"> Inglese Matematica Tecnologia Applicata ai Materiali e ai Processi Produttivi Tecniche di Gestione e Conduzione Macchinari e impianti

I TESTI DELLE PROVE SIMULATE EFFETTUATE SONO RIPORTATE NELL'**ALLEGATO A**

PROSPETTO DI VALUTAZIONE DELLA TERZA PROVA SCRITTA

INDICATORI		
CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE
Conoscenza dei contenuti disciplinari e dei termini tecnici	Abilità di carattere applicativo e utilizzo dei termini tecnici	Capacità elaborative critiche
PESI INDICATORI		
CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE
4	3	3

LIVELLI INDICATORI	
0 = Prestazione assolutamente nulla 0,5= prestazione quasi nulla 1 = Prestazione gravemente insufficiente 1,5= Prestazione insufficiente 2 = Prestazione scarsa 2,5= Prestazione mediocre	3 = Prestazione sufficiente 3,5 = Prestazione discreta 4 = Prestazione buona 4,5 = Prestazione ottima 5 = Prestazione eccellente

Esame di Stato 2017-2018

GRIGLIA DI VALUTAZIONE						
INDICATORI	CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE	Punteggio grezzo massimo 100 punti		
PESI	4	3	3			
DISCIPLINA				Punteggio grezzo totale	Percentuale Punteggio grezzo tot.	VOTO / 15
Alunno 1						
Alunno 2						

TABELLA CONVERSIONE PUNTEGGIO GREZZO IN VOTO IN 15-ESIMI

TABELLA DI CONVERSIONE DELLA 1 ^a - 2 ^a - 3 ^a PROVA	
Punteggio massimo	15
Punteggio sufficiente	10 (Punteggio grezzo percentuale 0.5)
Punteggio grezzo percentuale	Punteggio in 15-esimi corrispondente
0.0	1
0.1	3
0.2	5
0.3	7
0.4	9
0.5	10
0.6	11
0.7	12
0.8	13
0.9	14
1.0	15

5.3 GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL COLLOQUIO

INDICATORI		
CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE
Conoscenza dei contenuti disciplinari Conoscenza dei termini tecnici	Possesso delle abilità anche di carattere applicativo Saper risolvere quesiti Utilizzo termini tecnici	Capacità elaborative logiche critiche

PESI INDICATORI		
CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE

Esame di Stato 2017-2018

4	3	3
---	---	---

LIVELLI INDICATORI

0 = Prestazione assolutamente nulla 0,5= prestazione quasi nulla 1 = Prestazione gravemente insufficiente 1,5= Prestazione insufficiente 2 = Prestazione scarsa 2,5= Prestazione mediocre	3 = Prestazione sufficiente 3,5 = Prestazione discreta 4 = Prestazione buona 4,5 = Prestazione ottima 5 = Prestazione eccellente
--	--

GRIGLIA DI VALUTAZIONE

INDICATORI	CONO-SCENZE	ABILITA'	COMP-TENZE	Punteggio grezzo massimo 100 punti		
PESI	4	3	3			
DISCIPLINA				Punteggio grezzo totale	Percentuale Punteggio grezzo tot.	V O T O / 3 0
Alunno 1						
Alunno 2						

TABELLA DI CONVERSIONE DEL COLLOQUIO

Punteggio massimo	30				
Punteggio sufficiente	20 (Punteggio grezzo percentuale 0.49 – 0.52)				
%	VOTO	%	VOTO	%	VOTO
0÷1	1	23÷25	11	53÷56	21
2÷3	2	26÷28	12	57÷59	22
4÷5	3	29÷30	13	60÷64	23
6÷8	4	31÷33	14	65÷68	24
9÷10	5	34÷36	15	69÷73	25
11÷12	6	37÷39	16	74÷78	26
13÷15	7	40÷42	17	79÷83	27
16÷17	8	43÷45	18	84÷89	28
18÷20	9	46÷48	19	90÷96	29
21÷22	10	49÷52	20	97÷100	30

Esame di Stato 2017-2018

6. TESINE

ALUNNA	Titolo tesina
1. Canzonetta Alessandro	La Luna
2. Conti Noemi	Inciso sulla pelle
3. Cruciani Silvia	La figura della donna
4. Eleonori Mischelle	Il sogno
5. Ficiarà Racel	Nascosta, la storia della Regina Ester
6. Filipponi Isabella	La droga
7. Francia Sophia	La resilienza
8. Gratani Lucia	Il cavallo: la mia passione
9. Iencinella Asia	I tatuaggi
10. Liverotti Silvia	Una testa a colori!!
11. Miliucci Sofia	Grey's Anatomy
12. Monaldi Paola	
13. Ortenzi Katerina	Inferno
14. Pancotto Martina	Il bagnino di salvataggio
15. Ramadù Federica	Un legame rende uniti, un legame unisce.
16. Sagripanti Elisa	No, alla violenza sulle donne
17. Salvucci Silvia	A volte non sono le persone che cambiano, è la maschera che cade.
18. Staley Tanya Michaela	Noi ragazzi dello zoo di Berlino
19. Tartuferi Lucrezia	Noi ragazzi dello zoo di Berlino
20. Tiberi Giulia	L'eleganza e la bellezza di uno sport poco conosciuto
37. Tombesi Daniele	Fiorentina: un sogno viola
38. Troiani Federica	Apparenza e realtà
39. Vitanza Maria Francesca	Un percorso indelebile

7. ATTIVITÀ INTEGRATIVE ALLA DIDATTICA SVOLTE NEL BIENNIO POST-QUALIFICA

Per quanto riguarda le attività di orientamento Scolastico e Professionale le allieve hanno partecipato nel precedente a. s. 2016-2017 alle seguenti iniziative:

- ✓ Incontro con la Confindustria di Macerata per prendere visione delle diverse prospettive di lavoro, con agevolazioni per i giovani, in Italia e all'estero.
- ✓ Incontro con le forze armate: opportunità di lavoro nel mondo militare dell'esercito.
- ✓ Viaggio d'istruzione a Benevento.
- ✓ Progetto AICA
- ✓ Corso Paola P sul trucco
- ✓ Partecipazione al Concorso promosso dalla Confartigianato di Fermo: TRUCCO E ACCONCIATURA.
- ✓ Conferenza: Il difficile cammino dell'accoglienza e dell'integrazione.

Nell'a. s. 2017/2018:

- ✓ Orientamento in uscita : incontro con le Università delle Marche al Palasport di Ancona.
- ✓ Progetto "INCONTRO CON L'AUTORE" (visione del film tiro libero e incontro dibattito con Simone Riccioni)
- ✓ Partecipazione alla realizzazione del video per l'orientamento in entrata.
- ✓ Progetto "INCLUSIONE ATTIVA".
- ✓ Utilizzo della piattaforma SORPRENDO

Esame di Stato 2017-2018

Il Consiglio di classe del V IPIB

INSEGNANTE	DISCIPLINA	FIRMA
Stefania Posa	Italiano.	
Stefania Posa	Storia.	
Roberta Carucci	Matematica.	
Tiziana Nardi	Lingua Inglese.	
Carlone Cecilia (in sostituzione del prof. Giuseppe Ercoli)	Scienze Motorie e Sportive.	
Tiziana Alessandrone	Insegnamento Religione Cattolica.	
Rosaria Intili	Tecniche di Gestione e Conduzione Macchine Impianti.	
Sabina Peretti	Tecnologie Applicate ai Materiali e ai Processi Produttivi.	
Vanessa Quintili	ITP di Tecnologie Applicate ai Materiali e ai Processi Produttivi.	
Patrizia Bordoni	Laboratorio Tecnologico ed Esercitazioni.	
Carlo Gasparroni	Tecniche di Produzione e di Organizzazione.	
Cinzia Lattanzi	ITP di Tecnica di Produzione e di Organizzazione.	
Alessandra Notaro	Docente specializzato	
Daniela Frollini	Docente specializzata	
Marzia Bompadre	Docente specializzata	

Sarnano, 15 maggio 2018

IL DIRIGENTE SCOLASTICO
Prof. Nazzeno Miele

