



ISTITUTO TECNICO AGRARIO STATALE "CARLO GALLINI"

27058 VOGHERA (PV) Corso Rosselli, 22 - tel. 0383 343611

Codice fiscale e Partita IVA 00535380182

Posta Elettronica: pvta01000p@pec.istruzione.it - pvta01000p@istruzione.it

Sito INTERNET: www.istitutocarlogallini.edu.it



LA SCUOLA
PER L'ITALIA DI DOMANI



Anno scolastico 2022 - 2023

Documento Consiglio di Classe

(ai sensi dell'art.17 c. 1 D.lgs. n. 62/2017 – art. 10 O.M. n. 45 del 9 marzo 2023)

5^a A BS Biotecnologie Sanitarie

Il Dirigente Scolastico

Dott.ssa Silvana Bassi

Documento firmato digitalmente ai sensi del Codice
dell'Amministrazione Digitale e normativa connessa

Voghera, 15/05/2023

INFORMAZIONI ALL' UTENZA

Il presente documento viene pubblicato sul sito della scuola www.istitutocarlogallini.edu.it



UNI EN ISO 9001:2015



EUROPEAN INFORMATICS PASSPORT



The Digital Skills Standard

We prepare for

Cambridge

English Qualifications

Indice

| | |
|--|----------------|
| Riferimenti normativi | pag. 4 |
| Profilo professionale di indirizzo | pag. 4 |
| Profilo del diplomato in Chimica, Materiali e Biotecnologie | |
| Competenze a conclusione del percorso quinquennale | |
| Competenze chiave di cittadinanza | |
| Curriculum Educazione Civica | |
| Articolazione "Biotecnologie Ambientali" | |
| Profilo della classe | pag. 11 |
| Presentazione della classe: composizione e storia | |
| Candidati esterni | |
| Profilo della classe | |
| Elenco dei docenti e loro continuità sulla classe | |
| Composizione Commissione Esame di Stato | |
| Ambienti di apprendimento | pag. 13 |
| Tempi curriculari previsti dal calendario scolastico | |
| Metodologie didattiche | |
| Strategie didattiche | |
| Strategie e metodi per l'inclusione | |
| Strumenti didattici/strutture | |
| Criteri di valutazione | |
| Obiettivi raggiunti | |
| Credito scolastico | |
| Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento | pag. 14 |
| Obiettivi | |
| Modalità | |
| Attività di formazione specifica organizzata e gestita dall'istituto | |
| Validazione delle competenze | |
| Attività svolte suddivise nel triennio | |
| Percorsi di Educazione Civica classe Quinta | pag. 16 |
| Rubrica di valutazione per l'insegnamento di Educazione Civica | |
| Partecipazione studentesca ai sensi dello Statuto | |
| Attività e progetti di arricchimento dell'Offerta Formativa | pag. 17 |
| Attività e progetti | |
| Moduli DNL con metodologia CLIL | |
| Attività di recupero | |
| Attività di approfondimento/potenziamento | |
| Attività di valorizzazione delle eccellenze | |
| Nuclei tematici interdisciplinari | |
| Attività di Orientamento in uscita | |
| Stage universitari | |
| Iniziative ed esperienze extracurricolari | |
| Uscite didattiche/Visite aziendali/Viaggi di istruzione | |
| Simulazioni prove d'esame | pag. 19 |
| Programmazione educativo-didattica | pag. 20 |
| Competenze definite dai singoli dipartimenti | |
| Piani di lavoro delle singole discipline | pag. 22 |
| Allegati | pag. 56 |
| Griglie di valutazione prima e seconda prova | |
| Griglia di valutazione ministeriale prova colloquio | |
| Documenti a disposizione della commissione | |
| – Elenco alunni candidati | |
| – Risultati attività di recupero | |
| – Crediti scolastici assegnati | |
| – Percorsi e valutazione PCTO | |

Riferimenti normativi

O.M. n. 45 del 09/03/2023

Articolo 10 (Documento del consiglio di classe)

1. Entro il 15 maggio 2023 il consiglio di classe elabora, ai sensi dell'art. 17, comma 1, del d. lgs. 62/2017, un documento che esplicita i contenuti, i metodi, i mezzi, gli spazi e i tempi del percorso formativo, i criteri, gli strumenti di valutazione adottati e gli obiettivi raggiunti, nonché ogni altro elemento che lo stesso consiglio di classe ritenga utile e significativo ai fini dello svolgimento dell'esame. Per le discipline coinvolte sono altresì evidenziati gli obiettivi specifici di apprendimento ovvero i risultati di apprendimento oggetto di valutazione specifica per l'insegnamento trasversale di Educazione civica. Il documento indica inoltre, per i corsi di studio che lo prevedano, le modalità con le quali l'insegnamento di una disciplina non linguistica (DNL) in lingua straniera è stato attivato con metodologia CLIL.
2. Nella redazione del documento i consigli di classe tengono conto, altresì, delle indicazioni fornite dal Garante per la protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 2017, prot. 10719.
3. Al documento possono essere allegati atti e certificazioni relativi alle prove effettuate e alle iniziative realizzate durante l'anno in preparazione dell'esame di Stato, ai PCTO, agli stage e ai tirocini eventualmente effettuati, alle attività, ai percorsi e ai progetti svolti nell'ambito dell'insegnamento di Educazione civica, nonché alla partecipazione studentesca ai sensi dello Statuto.
4. Per le classi articolate e per i corsi destinati a studenti provenienti da più classi, il documento del consiglio di classe è comprensivo della documentazione relativa ai gruppi componenti.
5. Il documento del consiglio di classe è immediatamente pubblicato all'albo on-line dell'istituzione scolastica. La commissione si attiene ai contenuti del documento nell'espletamento del colloquio.

Profilo professionale di indirizzo

PROFILO DEL DIPLOMATO IN CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE

- ⇒ Ha competenze 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.
- ⇒ In particolare, 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, 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 e 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.

COMPETENZE A CONCLUSIONE DEL PERCORSO QUINQUENNALE

Tali competenze di base sono sviluppate coerentemente con il profilo dell'articolazione di riferimento:

- ⇒ acquisire i dati ed esprimere quantitativamente e qualitativamente 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.

La scuola ha attivato, per l'indirizzo **CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE**, l'articolazione

- ⇒ **Biotecnologie Ambientali**
- ⇒ **Biotecnologie Sanitarie**

COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA

- ⇒ *Collaborare e partecipare*
- ⇒ Interagire in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità, contribuendo all'apprendimento comune e alla realizzazione delle attività collettive, nel riconoscimento dei diritti fondamentali degli altri.
- ⇒ *Agire in modo autonomo e responsabile*
- ⇒ Sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale e far valere al suo interno i propri diritti e bisogni riconoscendo al contempo quelli altrui, le opportunità comuni, i limiti, le regole, le responsabilità.
- ⇒ *Imparare ad imparare*
- ⇒ Organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo e utilizzando varie fonti e varie modalità di informazione e di formazione, anche in funzione dei tempi disponibili, delle proprie strategie e del proprio metodo di studio e di lavoro.
- ⇒ *Progettare*
- ⇒ Elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio e di lavoro, utilizzando le conoscenze apprese per stabilire obiettivi significativi e realistici e le relative priorità, valutando i vincoli e le possibilità esistenti, definendo strategie di azione e verificando i risultati raggiunti.
- ⇒ *Comunicare*
- ⇒ **Comprendere** messaggi di genere diverso (quotidiano, letterario, tecnico, scientifico) e di complessità diversa trasmessi utilizzando linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico ecc.) mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali)
- ⇒ **Rappresentare** eventi, fenomeni, principi, concetti, norme, procedure, atteggiamenti, stati d'animo, emozioni, ecc. utilizzando linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico, ecc.) e diverse conoscenze disciplinari, mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali).
- ⇒ *Risolvere problemi*
- ⇒ Affrontare situazioni problematiche costruendo e verificando ipotesi, individuando le fonti e le risorse adeguate, raccogliendo e valutando i dati, proponendo soluzioni utilizzando, secondo il tipo di problema, contenuti e metodi delle diverse discipline.
- ⇒ *Individuare collegamenti e relazioni*
- ⇒ Individuare e rappresentare, elaborando argomentazioni coerenti, collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi e concetti diversi, anche appartenenti a diversi ambiti disciplinari, e lontani nello spazio e nel tempo, cogliendone la natura sistematica, individuando analogie e differenze, coerenze ed incoerenze, cause ed effetti e la loro natura probabilistica.
- ⇒ *Acquisire ed interpretare l'informazione*
- ⇒ Acquisire e interpretare criticamente l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi, valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti e opinioni.

CURRICULUM EDUCAZIONE CIVICA

Il Curricolo di Educazione civica si inserisce nel PTOF d'Istituto contribuendo al raggiungimento del profilo in uscita del perito diplomato.

Costituiscono obiettivi formativi prioritari dell'I.T.A. "C. Gallini" così come indicati dall'art.1. comma 7 della legge 107/2015:

- ⇒ lo sviluppo delle competenze in materia di cittadinanza attiva e democratica,
- ⇒ il rispetto delle differenze e il dialogo tra le culture,
- ⇒ l'assunzione di responsabilità, la solidarietà e la cura dei beni comuni,
- ⇒ la consapevolezza dei diritti e dei doveri di ogni cittadino.
- ⇒ lo sviluppo delle competenze digitali degli studenti,
- ⇒ l'utilizzo consapevole e critico dei social network e dei media,
- ⇒ la prevenzione di ogni forma di discriminazione e di bullismo, anche informatico,
- ⇒ il potenziamento dell'inclusione intesa come valore e del diritto allo studio degli allievi con BES.

Il contributo del Curricolo di Educazione civica nell'acquisizione di comportamenti corretti nel rispetto delle comuni norme di civile convivenza e del Regolamento di istituto è determinante per il raggiungimento delle Competenze Chiave Europee.

OBIETTIVI TRIENNIO

- ⇒ Sviluppare la conoscenza delle istituzioni dell'Ue;
- ⇒ Promuovere la condivisione dei principi di cittadinanza attiva e digitale, sostenibilità ambientale;
- ⇒ Promuovere il diritto alla salute e al benessere della persona;
- ⇒ Contribuire a formare cittadini responsabili e attivi;
- ⇒ Promuovere la partecipazione piena e consapevole alla vita civica, culturale e sociale della comunità nel rispetto delle regole dei diritti e dei doveri;
- ⇒ Sviluppare la conoscenza e la comprensione delle strutture e dei profili sociali, economici e giuridici, civici e ambientali della società.

TEMATICHE TRIENNIO

- ⇒ Formazione di base in materia di protezione civile;
- ⇒ Agenda 2030;
- ⇒ Cittadinanza digitale;
- ⇒ Sviluppo ecosostenibile e beni comuni;
- ⇒ Istituzioni Europee e UE;
- ⇒ Educazione alla salute e al benessere;
- ⇒ Competenze chiave di cittadinanza attiva;
- ⇒ I diritti umani.

ARTICOLAZIONE "BIOTECNOLOGIE SANITARIE"

La classe 5[^] sez. A BS, articolazione **Biotechnologie Sanitarie**, identifica, acquisisce e approfondisce 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 collettiva.

Quadro orario

| DISCIPLINE | CLASSI E ORE | | | | |
|--|---|----|------------|---------|----|
| | 1° biennio | | 2° biennio | 5° anno | |
| | 2° biennio e quinto anno costituiscono un percorso formativo unitario | | | | |
| | I | II | III | IV | V |
| INSEGNAMENTI COMUNI | | | | | |
| AREA GENERALE | | | | | |
| Lingua e letteratura italiana | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Lingua inglese | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Storia | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Geografia generale ed economica | - | 1 | - | - | - |
| Matematica | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 |
| Diritto ed economia | 2 | 2 | - | - | - |
| Scienze integrate: Scienze della Terra e Biologia | 2 | 2 | - | - | - |
| Scienze motorie e sportive | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Religione cattolica o attività alternativa | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| AREA D'INDIRIZZO | | | | | |
| Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica | 3 | 3 | - | - | - |
| <i>di cui in compresenza</i> | 1 | 1 | - | - | - |
| Tecnologie informatiche | 3 | - | - | - | - |
| <i>di cui in compresenza</i> | 2 | - | - | - | - |
| Scienze integrate: fisica | 3 | 3 | - | - | - |
| <i>di cui in compresenza</i> | 1 | 1 | | | |
| Scienze integrate: chimica | 3 | 3 | - | - | - |
| <i>di cui in compresenza</i> | 1 | 1 | - | - | - |
| Scienze e tecnologie applicate | - | 3 | - | - | - |
| Complementi di matematica | - | - | 1 | 1 | - |
| INSEGNAMENTI SPECIFICI DELL'ARTICOLAZIONE | | | | | |
| "BIOTECNOLOGIE SANITARIE" | | | | | |
| Chimica analitica e strumentale | - | - | 3* | 3* | - |
| Chimica organica e biochimica | - | - | 3* | 3* | 4* |
| Biologia, microbiologia e tecnologie di controllo sanitario | - | - | 4* | 4* | 4* |
| Igiene, Anatomia, Fisiologia, Patologia | | | 6* | 6* | 6* |
| Legislazione sanitaria | - | - | - | - | 3 |
| <i>di cui in compresenza</i> | - | - | 8 | 9 | 10 |
| * ore di insegnamento svolte anche con l'ausilio di insegnanti tecnico-pratici o in laboratorio. | | | | | |
| ORARIO COMPLESSIVO SETTIMANALE PER LA CLASSE QUINTA: 32 ORE | | | | | |

Profilo della classe

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE: COMPOSIZIONE E STORIA

| | | | | | |
|---|--------------------------------------|--|--|------------------------------------|---|
| Anno scolastico 2021 - 2022 | numero totale studenti | 13 | di cui femmine | 9 | |
| | | | di cui maschi | 4 | |
| | numero studenti residenti in Voghera | 3 | | | |
| | numero pendolari | 10 | | | |
| | numero convittori | | | | |
| | numero semiconvittori | 1 | | | |
| | numero alunni BES certificati | | di cui alunni H certificati | | |
| | | | di cui alunni DSA certificati o con altri bisogni educativi speciali | | |
| numero alunni provenienti dalla stessa sezione | 13 | numero alunni provenienti da altra sezione | | | |
| Numero di studenti che non si avvalgono dell'I. R. C. | 2 | numero alunni provenienti da altra articolazione | | | |
| Anno scolastico | N. alunni promossi a giugno | N alunni promossi a settembre dopo recupero debiti formativi | N. alunni ripetenti | N. alunni trasferiti in altra sede | N. alunni provenienti da altro istituto |
| 2020 - 2021 | 8 | 1 | | 2 | |
| 2021 - 2022 | 10 | 2 | 2 | 2 | 1 |

CANDIDATI ESTERNI

| | |
|------------|----------|
| Nr. | Nessuno. |
|------------|----------|

PROFILO DELLA CLASSE

(FREQUENZA, PARTECIPAZIONE, INTERESSE, OBIETTIVI COMPORTAMENTALI, STUDIO PERSONALE)

| | |
|---------------------------|---|
| Frequenza | Regolare per la maggior parte della classe; alcuni profili hanno registrato un numero significativo di assenze. |
| Storia e Partecipazione | La classe presenta un profilo eterogeneo. Nell'attuale a.s. sono presenti due studenti ripetenti provenienti dalla stessa sezione. Un buon numero di allievi ha dimostrato partecipazione e disponibilità al dialogo educativo; emergono, tuttavia, alcuni profili caratterialmente introversi, poco inclini a esporsi e a interagire, se non sollecitati. Talora si è manifestato da parte di alcuni studenti un atteggiamento più distaccato e superficiale, tradottosi in discontinuità e poca partecipazione. |
| Interesse | Globale ed approfondito per alcuni studenti, piuttosto superficiale e/o settoriale per altri. |
| Obiettivi comportamentali | A livello comportamentale, nelle interazioni fra pari, con i docenti e nel contesto scolastico, in termini di educazione e rispetto, la classe ha raggiunto gli obiettivi definiti in fase di programmazione educativo-didattica di inizio a.s. |
| Studio personale | Alcuni studenti hanno acquisito un metodo di studio approfondito e serio esprimendo capacità di analisi, sintesi e collegamento delle conoscenze; una buona parte studia in modo discontinuo, e talvolta mnemonico; non sempre puntuale il rispetto delle scadenze e delle consegne. |

| | |
|------|--|
| PCTO | <p>Gli studenti, come prevede la normativa, hanno svolto esperienze tecniche e operative nel campo Biotecnologico Sanitario attraverso:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tirocini formativi presso Enti pubblici ed aziende private in ambito sanitario; - Formazione sulla sicurezza generale e specifica ai sensi dell'art. 37, c. 2 D'Lgs 9 aprile 2008 N. 81; - Progetto Almadiploma; - Attività di laboratorio curricolari; <p>Corso di formazione HACCP (Studio Valdicelli- Dott.ssa Lorena Valdicelli - Esperta di normativa alimentare e Consulente di Management)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Incontri di orientamento verso alcune professioni sanitarie da parte del Consultorio Familiare ASP "C. Pezzani" di Voghera - Unicredit Start-up your life. <p>Gli obiettivi prefissati sono stati conseguiti da gran parte della classe in termini di motivazione e partecipazione. Tutti i ragazzi hanno raggiunto il monte ore richiesto dalla normativa con esiti sempre positivi e hanno tenuto un comportamento responsabile durante gli interventi programmati nel corso del corrente anno scolastico.</p> |
|------|--|

ELENCO DEI DOCENTI E LORO CONTINUITÀ SULLA CLASSE

| DISCIPLINA | DOCENTE | Stabilità sulla classe | | | | |
|---|----------------------|------------------------|----|------------|----|--------|
| | | 1° biennio | | 2° biennio | | 5°anno |
| | | I | II | III | IV | V |
| AREA GENERALE | | | | | | |
| Lingua e letteratura italiana | Sacchi Barbara | | * | * | * | * |
| Lingua inglese | Costa Laura | * | * | * | * | * |
| Storia | Sacchi Barbara | | | * | * | * |
| Matematica | Prevadini Erica | | | * | | * |
| Scienze motorie e sportive | D'Amico Elena | * | * | * | * | * |
| Religione cattolica | Torselli Giorgia | | | | | * |
| INSEGNAMENTI SPECIFICI DELL'ARTICOLAZIONE | | | | | | |
| "BIOTECNOLOGIE SANITARIE" | | | | | | |
| Chimica organica e biochimica | De Franco Rita Maria | | | * | * | * |
| Biologia, microbiologia e tecnologie di controllo sanitario | Massone Elisabetta | | | | | * |
| Igiene, Anatomia, Fisiologia, Patologia | Salvadeo Marco | | | * | * | * |
| Legislazione sanitaria | Cannuscio Rosalia | | | | | * |
| ITP Igiene, Anatomia, Fisiologia e Patologia | Brivio Anna | | | * | | |
| ITP Biologia, microbiologia e tecnologie di controllo sanitario | Brivio Anna | | | * | | |
| ITP Chimica organica e biochimica | Brivio Anna | | | * | * | * |
| ITP Biologia, microbiologia e tecnologie di controllo sanitario | Di Girolamo Giulio | | | | * | * |
| ITP Igiene, Anatomia, Fisiologia, Patologia | Rugiero Francesca | | | | | * |

COMPOSIZIONE COMMISSIONE ESAME DI STATO

| Codice e denominazione indirizzo | Prima prova Commissario Esterno | Seconda prova Commissari Interni | Materie affidate ai commissari esterni | Materie affidate ai commissari interni | Docenti Commissari interni |
|---|---------------------------------|--|---|---|----------------------------|
| ITBS Chimica, Materiali e Biotecnologie – Art. "Biotecnologie Sanitarie" | ITALIANO | BIOL. MICROBIOL. E TECNOL. CONTROLLO SANITARIO | ITALIANO INGLESE IGIENE, ANATOMIA, FISILOGIA, PATOLOGIA | BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNOLOGIA DI CONTROLLO SANITARIO | PROF.SSA MASSONE |
| | | | | CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA | PROF.SSA DE FRANCO |
| | | | | LEGISLAZIONE SANITARIA | PROF.SSA CANNUSCIO |

Ambienti di apprendimento

TEMPI CURRICULARI PREVISTI DAL CALENDARIO SCOLASTICO

| Ore settimanali | Ore complessive anno scolastico 2022 – 2023 |
|-----------------|---|
| 32 | 1056 |

METODOLOGIE DIDATTICHE

All'interno del Consiglio di Classe ogni docente, in base alla libertà di insegnamento, alle peculiarità della materia insegnata e alle esigenze della classe, ha utilizzato le seguenti metodologie:

| | Lingua e lett. italiana | Lingua inglese | Storia | Matem. | Scienze motorie sportive | IRC | Chimica analitica e strumentale | Chimica organica e biochimica | Biologia, microbiologia e tecnologie di contr. sanitario | Igiene, Anatomia | Legislaz. sanitaria |
|-------------------------|-------------------------|----------------|--------|--------|--------------------------|-----|---------------------------------|-------------------------------|--|------------------|---------------------|
| Lezioni frontali | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| Lezioni interattive | * | * | * | * | * | * | * | * | * | | |
| Problem Solving | | | | * | * | * | * | * | | | |
| Lavori di gruppo | * | | | | * | * | * | * | | * | |
| Attività di laboratorio | | * | | | | | * | * | * | * | |
| Esercitazioni pratiche | | | | | * | | * | * | | * | |
| Esercizi | | * | | * | | | | | | | * |

STRATEGIE DIDATTICHE

Il Consiglio di Classe, pur utilizzando metodologie didattiche a volte diverse, ha concordato delle strategie comuni che diano indicazioni operative e di comportamento quali:

- promuovere attività pluridisciplinari e interdisciplinari che chiariscano le relazioni tra i saperi
- promuovere dialoghi, conversazioni, dibattiti, lavori di gruppo
- aiutare gli alunni a riconoscere le proprie difficoltà negli apprendimenti per trovare insieme metodi e soluzioni condivise ed attivare, ove sia possibile, una didattica personalizzata.

STRATEGIE E METODI PER L'INCLUSIONE

La documentazione relativa a specifici casi di disabilità e DSA sarà prodotta con allegati riservati.

STRUMENTI DIDATTICI/STRUTTURE ATTIVITÀ

| | Lingua e lett. italiana | Lingua inglese | Storia | Matem. | Scienze motorie sportive | IRC | Chimica analitica e strumentale | Chimica organica e biochimica | Biologia, microb. e tecnologie di controllo san. | Igiene, Anat., Fisiol., Pat. | Legislaz. sanitaria |
|---------------------------|-------------------------|----------------|--------|--------|--------------------------|-----|---------------------------------|-------------------------------|--|------------------------------|---------------------|
| Libri di testo | * | * | * | * | | | * | * | * | * | * |
| Dispense e/o appunti | * | * | * | * | | * | * | * | * | * | * |
| Supporti multimediali | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| Giornali e/o riviste | * | | * | | | | | | | * | |
| Laboratorio linguistico | | * | | | | | | | | | |
| Laboratorio chimica | | | | | | | * | * | | | |
| Laboratorio Microbiologia | | | | | | | | | * | | |
| Attività laboratoriale | | | | | | | | | * | * | |
| Palestra/campo da gioco | | | | | * | | | | | | |

CRITERI DI VALUTAZIONE

La valutazione, in ottica prevalentemente formativa, ha tenuto conto della continuità e dei progressi nell'apprendimento compiuti nel corso dell'intero anno scolastico ed è comprensiva di tutti gli elementi di giudizio raccolti.

Nella valutazione finale per ogni alunno sono stati presi in esame i seguenti elementi:

- l'andamento dell'intero anno
- il livello di partenza e i progressi evidenziati
- l'impegno e la costanza nello studio
- il livello di raggiungimento degli obiettivi trasversali
- il livello di raggiungimento degli obiettivi specifici
- i risultati delle prove e i lavori prodotti in aula ed eventualmente
- la ricchezza e la pertinenza degli interventi e delle domande poste dagli studenti
- l'autonomia e le capacità organizzative
- l'interesse e la partecipazione al dialogo educativo in classe
- l'utilizzo delle opportunità offerte (corsi di approfondimento, incontri con esperti e conferenze).

I criteri di valutazione sono esplicitati nelle relazioni individuali dei docenti riferite alle singole discipline per il primo e secondo quadrimestre

Le modalità di verifica utilizzate in questo periodo sono state:

- Verifiche orali
- Verifiche scritte
- Valutazione di compiti assegnati tramite Classroom

Le modalità di verifica utilizzate sono state:

- Verifiche orali: vedi tabella sottostante
- Verifiche scritte: vedi tabella sottostante

Griglia delle valutazioni.

Tenendo conto del primario valore formativo della valutazione, la **griglia delle valutazioni utilizzata per la valutazione delle verifiche proposte è stata la seguente:**

- vedi allegati alle schede di ogni singola materia.

La valutazione finale da parte del Consiglio di classe non è il frutto di una mera media dei voti conseguiti nelle singole discipline, ma tiene in considerazione tutti gli elementi acquisiti nell'attività scolastica comprensivi dell'effettivo progresso rispetto alla posizione di partenza e delle specifiche competenze sviluppate.

STRUMENTI DELLA VALUTAZIONE ADOTTATA: TIPOLOGIE E FORME DI VERIFICA

| | Lingua e lett. italiana | Lingua inglese | Storia | Matem. | Scienze motorie sportive | IRC | Chimica analitica e strum. | Chimica organica e bioc. | Biologia, microbiologia e tec. di controllo san. | Igiene, Anatomia | Legislaz. sanitaria |
|-----------------------------------|-------------------------|----------------|--------|--------|--------------------------|-----|----------------------------|--------------------------|--|------------------|---------------------|
| Verifica orale | * | * | * | * | | * | * | * | * | * | * |
| Interventi orali | * | | * | * | * | * | | | * | | * |
| Analisi del testo | * | | | | | | | | | | |
| Articolo di giornale | | | | | | | | | | | |
| Testo argomentativo | * | | | | | | | | | | |
| Tema ordine generale | * | | * | | | | | | | | |
| Comprensione scritta | * | * | | | | | | | | | |
| Questionari a risposta aperta | * | * | * | * | * | | * | * | * | * | * |
| Test a risposta multipla | | * | * | * | * | | * | * | * | * | * |
| Test a risposta multipla e aperta | | * | * | | * | | * | * | * | * | * |
| Breve relazione | | | | | * | * | * | * | * | * | |
| Risoluzione di esercizi | | | | * | | | | | | | |
| Tabelle test pratici | | | | | * | | | | | | |
| Arbitraggio | | | | | * | | | | | | |
| Attività pratica | | | | | * | | | * | * | | |
| Esercitazioni | | | | | | | | | | | |
| Analisi chimiche di laboratorio | | | | | | | * | * | | | |

OBIETTIVI RAGGIUNTI

| | |
|--------------------------------------|---|
| Relativamente alle conoscenze | Gli obiettivi sono stati raggiunti ad un livello più che buono per alcuni studenti; per altri, i risultati conseguiti sono stati sufficienti - discreti. Permangono tuttavia, per alcuni, delle fragilità. |
| | L'acquisizione dei contenuti, la loro esposizione anche con terminologia specifica è da considerarsi raggiunta per la maggior parte della classe, pur con diversi livelli. |
| | Le conoscenze teoriche relative alle aree disciplinari sono utilizzate, per la produzione di testi orali e scritti e per la rielaborazione personale, in modo pertinente e argomentato per buona parte della classe. Emergono talvolta, per alcuni, lievi incertezze espositive determinate anche da una componente caratteriale/emotiva. |
| Relativamente alle competenze | Parte della classe sa proficuamente utilizzare in modo trasversale le conoscenze acquisite sia per l'esecuzione di consegne specifiche e settoriali, sia per elaborazioni pluridisciplinari. |

| | |
|------------------------------------|--|
| Relativamente alle capacità | Gli alunni hanno raggiunto, complessivamente, un discreto livello in relazione alle capacità trasversali quali: capacità di ascolto, acquisizione di un metodo di lavoro autonomo e adeguato alle esigenze, capacità di organizzare l'autoapprendimento, capacità di porre e porsi domande, capacità di comprensione dei messaggi scritti, orali e visivi, acquisizione di una terminologia e di un linguaggio adatto ai contenuti delle varie discipline. Per alcuni si manifestano talora alcune fragilità che necessitano di un supporto che rafforzi le potenzialità presenti. |
|------------------------------------|--|

**CREDITO SCOLASTICO
OM 45 del 9/3/2023**

Articolo 11 (Credito scolastico)

1. Ai sensi dell'art. 15 del d. lgs. 62/2017, in sede di scrutinio finale il consiglio di classe attribuisce il punteggio per il credito maturato nel secondo biennio e nell'ultimo anno fino a un massimo di quaranta punti, di cui dodici per il terzo anno, tredici per il quarto anno e quindici per il quinto anno. Premesso che la valutazione sul comportamento concorre alla determinazione del credito scolastico, il consiglio di classe, in sede di scrutinio finale, procede all'attribuzione del credito scolastico a ogni candidato interno, sulla base della tabella di cui all'allegato A al d. lgs. 62/2017.
2. I docenti di religione cattolica partecipano a pieno titolo alle deliberazioni del consiglio di classe concernenti l'attribuzione del credito scolastico, nell'ambito della fascia, agli studenti che si avvalgono di tale insegnamento. Analogamente, i docenti delle attività didattiche e formative alternative all'insegnamento della religione cattolica partecipano a pieno titolo alle deliberazioni del consiglio di classe concernenti l'attribuzione del credito scolastico, nell'ambito della fascia, agli studenti che si avvalgono di tale insegnamento.
3. Il consiglio di classe tiene conto, altresì, degli elementi conoscitivi preventivamente forniti da eventuali docenti esperti e/o tutor, di cui si avvale l'istituzione scolastica per le attività di ampliamento e potenziamento dell'offerta formativa.

TABELLA A

(allegata al Decreto 62/17)

Riporta la corrispondenza tra la media dei voti conseguiti dagli studenti negli scrutini finali per ciascun anno di corso e la fascia di attribuzione del credito scolastico.

| Media dei voti | Fasce di credito III ANNO | Fasce di credito IV ANNO | Fasce di credito V ANNO |
|-----------------|---------------------------|--------------------------|-------------------------|
| $M < 6$ | = | = | 7 - 8 |
| $M = 6$ | 7 - 8 | 8 - 9 | 9 - 10 |
| $6 < M \leq 7$ | 8 - 9 | 9 - 10 | 10 - 11 |
| $7 < M \leq 8$ | 9 - 10 | 10 - 11 | 11 - 12 |
| $8 < M \leq 9$ | 10 - 11 | 11 - 12 | 13 - 14 |
| $9 < M \leq 10$ | 11 - 12 | 12 - 13 | 14 - 15 |

Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento

OBIETTIVI

L'incontro dello studente con il contesto azienda è un momento per spostare il piano della formazione dalla dimensione formale a quella non-formale consentendo allo studente di mettersi in relazione con il mondo del lavoro. Lo studente ha così la possibilità

- ⇒ di orientarsi circa l'interesse e la predisposizione per lo specifico contesto lavorativo oggetto anche della formazione;
- ⇒ di confrontare le competenze acquisite nel contesto di apprendimento formale (competenze, conoscenze e abilità) con le specifiche esigenze del contesto aziendale;
- ⇒ di sperimentare, acquisire e/o consolidare le competenze mediante l'azione diretta nelle attività lavorative a lui assegnate.

MODALITÀ

Il percorso PCTO si svolge sviluppando operativamente le mansioni proprie della figura professionale in formazione e, verificando, con l'azienda ospitante e anche attraverso una valutazione complessiva da parte dell'Istituto, il grado di padronanza delle seguenti competenze proprie del profilo professionale.

Il percorso prevedeva almeno 150 ore per ogni studente da distribuirsi nel corso di tre anni (III, IV e V).

ATTIVITÀ DI FORMAZIONE SPECIFICA ORGANIZZATA E GESTITA DALL'ISTITUTO

Temî di interesse generale

- ⇒ Presentazione del progetto PCTO
- ⇒ Aspetti normativi della sicurezza sui luoghi di lavoro o Primo soccorso
- ⇒ Organizzazione aziendale o Sistemi di qualità
- ⇒ Progetti di ampliamento dell'offerta formativa
- ⇒ Elementi di base di diritto del lavoro

Temî dedicati per le singole aree di competenza

- ⇒ Aspetti normativi specifici della sicurezza sui luoghi di lavoro
- ⇒ Attività o Unità di Apprendimento (UDA) da svolgersi utilizzando la didattica laboratoriale
- ⇒ Lezioni di approfondimento su argomenti tecnici del settore sanitario
- ⇒ Presentazione dei profili professionali

Attività di Tirocinio Formativo

- ⇒ Enti pubblici (Fondazione IRCCS Policlinico San Matteo, ASST Pavia-Ospedale di Voghera, Case di riposo);
- ⇒ Aziende private (Farmacie, Laboratori di analisi cliniche, Ambulatori veterinari, professionisti)

VALIDAZIONE DELLE COMPETENZE

Il consiglio di classe ha infine valutato le competenze raggiunte in base al colloquio, all'autovalutazione, alle valutazioni del tutor aziendale e del tutor scolastico.

ATTIVITÀ SVOLTE SUDDIVISE NEL TRIENNIO

| PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO | | | | | |
|--|--|-------------------|---|--|------------------------------------|
| Titolo del percorso: Tirocinio Formativo | | | | | |
| | Enti e soggetti coinvolti | Ore svolte | Luogo di svolgimento | Competenze specifiche e trasversali acquisite | Valutazione sull'esperienza |
| Anno 2020 – 2021 | Start- up your life - Unicredit Scuola - attività laboratoriali | 77 | Istituto, on-line | vedi tabulati allegati | positiva e formante |
| Anno 2021 – 2022 | Scuola - attività laboratoriali Policlinico San Matteo, LAM Analisi, Labanalysis, Clinica Veterinaria Oltre Vet, Almadiploma Corso HACCP Laboratori Università di Pavia Start- up your life - Unicredit | 168 | Istituto, on-line Ospedali, Lab. Analisi Cliniche, Lab. Analisi ambientali, Cliniche veterinarie Università | vedi allegati | positiva e formante |
| Anno 2022 – 2023 | Scuola, Policlinico San Matteo, Ospedale di Voghera, LAM Analisi, MAD Analisi, Labanalysis, Almadiploma Unicredit - Start Up your life con attività di Project Work Visita laboratorio LabAnalysis- Casanova Lonati | 76 | Istituto, Ospedali, Lab. Analisi Cliniche, Lab. Analisi ambientali | vedi allegati | positiva e formante |

Percorso di Educazione Civica classe Quinta

| CLASSE 5 A BIOTECNOLOGIE SANITARIE | | | |
|--|--------|--------|--|
| MATERIE AREA COMUNE: STORIA - IRC- INGLESE | | | |
| MATERIE AREA INDIRIZZO: CHIMICA ORGANICA - BIOLOGIA, MICR. E TECN. DI CONTR. SANITARIO - IGIENE, ANATOMIA, FISIOLOGIA, PATOLOGIA - DIRITTO | | | |
| MATERIE | ORE | | CONTENUTI |
| | 1 ^ Q. | 2 ^ Q. | |
| BIOLOGIA, MICR., E TEC. DI CONT. SANITARIO | === | 6 | AGENDA 2030: Green biotech: cosa abbiamo imparato da 20 anni di colture OGM. AGENDA 2030: controllo qualità sicurezza alimentare. |
| CHIMICA ORGANICA | 4 | === | Impatto ambientale degli alimenti: l'olio di palma. Impieghi alternativi dei carboidrati. |
| DIRITTO | 4 | === | Il diritto alla salute e il benessere della persona: il welfare |
| IGIENE, ANATOMIA, FISIOLOGIA, PATOLOGIA | 4 | === | Sviluppo sostenibile: salute e sicurezza alimentare quali diritti fondamentali delle persone. Educazione alla salute: le malattie infettive a trasmissione sessuale. |
| INGLESE | === | 5 | Freedom and Democracy |
| MATEMATICA | 2 | === | I modelli matematici per l'epidemiologia |
| SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE | === | 3 | La chiamata di emergenza, App WhereAreU, approccio all'infortunato, algoritmo di BLS (teoria e prova pratica), il DAE e protocollo BLSD. |
| STORIA | === | 5 | I carnefici dell'Olocausto. Il processo di Norimberga. Hannah Arendt e il concetto di "banalità del male". L'ONU e la Dichiarazione universale dei diritti umani. Unione europea: storia e istituzioni |
| TOTALE | 14 | 19 | |
| | 33 ORE | | |

I risultati di apprendimento raggiunti in relazione all'insegnamento trasversale di Educazione Civica sono stati soddisfacenti.

PARTECIPAZIONE STUDENTESCA AI SENSI DELLO STATUTO

I rappresentanti di classe si sono fatti portavoce dei problemi, di iniziative e proposte dei loro compagni di classe presso il Consiglio di Classe e presso i propri rappresentanti del Consiglio d'Istituto in modo educato e consapevole.

Ampia parte della classe ha partecipato attivamente alle iniziative della scuola, come ad esempio in occasione degli Open-day, e in attività di istruzione tra pari.

Attività e progetti di arricchimento dell'Offerta Formativa

ATTIVITÀ E PROGETTI

| Attività/ progetto | Studenti destinatari (classe/ gruppo) | Tempi | Spazi | Metodologie | Obiettivi raggiunti | Discipline coinvolte |
|--|---|---|--|--|--|---|
| FAST (Progetto - Concorso) | Gruppo | 40 ore | Lab Chimica Lab Informatica Sede FAST Milano | Attività laboratoriale | Finali Fast - Premio: accreditamento al TISF 2024, Taiwan International Science Fair, Taipei per febbraio 2024 Iscrizione all' Albo Nazionale delle Eccellenze Del Ministero Istruzione e Merito | Chimica Analitica e Chimica organica |
| Attività di Educazione alla Salute | Classe | 4 ore | In classe | Lezione frontale | Maggior consapevolezza sulle malattie sessualmente trasmesse | Tutte |
| Educazione alla Legalità Studenti contro le mafie | Classe | 4 ore | In classe | On - line | Conoscenza e sensibilizzazione sulla lotta alle mafie | Tutte |
| Scuola in montagna | Gruppo | 6-7-8 Febbraio 2023 | Valbondione - Lizzola | Attività sportive | Attività sportive | Scienze motorie e sportive |
| Studenti in piazza | Classe | 3 aprile 2023 | Piazza Duomo - Voghera | Incontro collettivo : lo sport per la pace | Sensibilizzazione sul rapporto tra sport e manifestazioni per iniziative benefiche | Tutte |
| UNIversoPV | Classe | dal 5 al 25 Maggio 2023 (15 ore) | Aula | Incontro con esperti formatori Seminario laboratoriale | Percorso sulla consapevolezza di sé- Problem solving e orientamento | Tutte |

MODULI DNL CON METODOLOGIA CLIL

C.L.I.L. (DISCIPLINA NON LINGUISTICA IN LINGUA STRANIERA)

| Titolo del modulo | Discipline coinvolte | Docente | Competenze | Contenuti | Monte ore |
|---|--|-----------------------|---|--|--------------|
| DNA replication <i>in vivo</i> versus Polymerase Chain Reaction. | BIOL. MICROBIOL. E TECNOL. CONTROLLO SANITARIO | Massone Elisabetta | Consolidare e potenziare le competenze nella Lingua straniera attraverso lo studio di contenuti di una disciplina d'indirizzo. | A comparison between DNA replication <i>in vivo</i> and Polymerase Chain Reaction. | 4 ore |

Finalità del modulo CLIL

Creare occasioni di uso reale della LS. Educare a un approccio multiculturale e multidisciplinare all'apprendimento, sensibilizzando gli alunni alla consapevolezza dell'unitarietà del sapere. Stimolare una maggiore consapevolezza dei contenuti disciplinari attraverso l'apprendimento in LS. Promuovere strategie di apprendimento cooperativo e incentrate sullo studente.

Argomento disciplinare specifico

A comparison between DNA replication *in vivo* and Polymerase Chain Reaction.

Obiettivi disciplinari di apprendimento

Conoscenze: Structure of DNA, molecules involved during the process of DNA replication; the phases of DNA replication; the phases and the components taking part in the PCR; the applications of the Polymerase Chain Reaction.

Abilità: saper argomentare con correttezza, chiarezza, efficacia e sintesi.

Competenze: saper distinguere tra processo naturale e artificiale di replicazione del DNA.

Obiettivi linguistici

Reading: lettura e comprensione di slides e/o testi descrittivi e critici inerenti al tema.

Listening e Writing: svolgimento di esercizio di verifica della comprensione (vero/falso, completamento). Comprensione di materiale autentico: comprensione di un video autentico in lingua inglese.

Speaking: Relazionare ad un docente/a un pubblico su quanto appreso.

Obiettivi trasversali

Sapere: - Rinforzo delle competenze linguistiche e sintattiche. - Uso di terminologia specifica.

Saper fare: - Comprendere, selezionare ed organizzare. - Trasferire informazioni da un tipo di codice linguistico a un altro. - Usare sinonimi per riuscire a rendere più efficace il proprio intervento. - Migliorare le abilità di studio e di ricerca. - Dimostrare capacità di sintesi e di presentazione verbale.

Strumenti e materiali da utilizzare: LIM, materiale reperito dal web (slides ed eventuali filmati, articoli o testi in inglese scientifico) e/o adattato dalla docente.

Tempi di realizzazione e di verifica

3 ore di didattica; 1 ora per il test finale.

ATTIVITÀ DI RECUPERO

| Disciplina | Intervento in orario curriculare | Studio Individuale Assistito | Intervento Recupero Strutturato |
|---|----------------------------------|------------------------------|---------------------------------|
| Lingua inglese | * | | |
| Lingua e letteratura italiana | * | | |
| Storia | * | | |
| Matematica | * | | |
| Chimica organica e biochimica | * | | |
| Biologia, microbiologia e tecnologie di controllo sanitario | * | | |
| Igiene, Anatomia, Fisiologia, Patologia | * | | |
| Legislazione sanitaria | * | | |

ATTIVITÀ DI APPROFONDIMENTO/POTENZIAMENTO

| Discipline coinvolte | Contenuti | n. ore | Studenti destinatari (classe/ gruppo) |
|----------------------|-----------|--------|---------------------------------------|
| | | | |

ATTIVITÀ DI VALORIZZAZIONE DELLE ECCELLENZE

| Discipline coinvolte | Contenuti | n. ore | Studenti destinatari (classe/ gruppo) |
|----------------------|-------------------------------|--------|---------------------------------------|
| Italiano | Campionati di Italiano - MIUR | 4 | gruppo |
| Storia | Il tempo della storia | 10 | gruppo |

ESPERIENZE/TEMI SVILUPPATI NELLA DIMENSIONE MULTIDISCIPLINARE DAL CONSIGLIO DI CLASSE RISPETTO AI TRAGUARDI DI COMPETENZA (ai sensi dell' Ordinanza MIUR n. 53 del 3 marzo 2021 , art.17,c.3)

| Discipline coinvolte | Contenuti | n. ore | Studenti destinatari (classe/ gruppo) |
|--|---|--------|---------------------------------------|
| Matematica - Fisica | "Le tecnologie della meccanica quantistica" organizzato da Mathesis Bergamo | 1 | Classe |
| Matematica - Fisica | Radioattività: dalla fisica fondamentale alle applicazioni in medicina | 2 | Classe |
| Chimica organica, Biologia, Legislazione sanitaria | Il latte: analisi fisiche, chimiche e microbiologiche | 12 | Classe |

ATTIVITÀ DI ORIENTAMENTO IN USCITA

| Descrizione/contenuti | Data /luogo /n. ore | Studenti destinatari (classe/ gruppo) |
|--|-----------------------------------|---------------------------------------|
| ALMADIPLOMA, Questionario per le competenze trasversali e l'orientamento; Creazione e aggiornamento Curriculum Vitae | 28 Aprile 2023 /Aula Magna /2 ore | Classe |
| Salone dello Studente - Milano: job week | 14 Dicembre /webinar/ 1 ora | Classe |

INIZIATIVE ED ESPERIENZE EXTRACURRICULARI

| Attività | Descrizione | Studenti destinatari (classe/ gruppo) |
|----------------------------|--|---------------------------------------|
| Scienze Motorie e Sportive | Centro Sportivo Scolastico - Campionati Studenteschi | gruppi |

STAGE UNIVERSITARI

| Descrizione | Data /luogo /n. ore | Studenti destinatari (classe/ gruppo) |
|--|-----------------------------|---------------------------------------|
| Università degli Studi - Pavia - Dipartimento di Chimica | stage estivo/ Pavia/ 25 ore | gruppo |

USCITE DIDATTICHE/VISITE AZIENDALI/VIAGGI DI ISTRUZIONE

| Meta | Data | n. ore | Studenti destinatari (classe/ gruppo) |
|--|------------|--------|---------------------------------------|
| Milano - Binario 21 Memoriale della Shoah Desenzano del Garda- Sirmione | 18/04/2023 | 10 | classe |
| Cinema Arlecchino - "Quel giorno tu sarai", di K. Mundruczò | 26/01/2023 | 2 | classe |

Simulazioni Prove d'Esame

PRIMA PROVA (ITALIANO)

| Data | Tempo assegnato | Tipologia fornita | Griglia di valutazione |
|------------|-----------------|--|------------------------|
| 13/04/2023 | 6 ore | Tipologia A: analisi e interpretazione di un testo letterario Tipologia B: analisi e produzione di un testo argomentativo Tipologia C: riflessione critica di carattere espositivo argomentativo su tematiche di attualità | Allegato |

Osservazioni sullo svolgimento della simulazione: non si sono riscontrate difficoltà; gli studenti hanno svolto la prova utilizzando proficuamente il tempo a loro disposizione sia nella fase di stesura sia in quella di revisione, prediligendo le tipologie B e C.

SECONDA PROVA (BIOTECNOLOGIE SANITARIE)

Per i candidati DSA si adotteranno le misure compensative previste nei singoli PDP.

| Data | Tempo assegnato | Tipologia fornita | Griglia di valutazione |
|-------------|------------------------|---|-------------------------------|
| 02/05/2023 | 6 ore | Tema di: BIOLOGIA, MICROB. E TEC. CON SANITARIO | Allegato |

Osservazioni sullo svolgimento della simulazione.

Una parte rilevante del gruppo classe ha svolto in maniera proficua il tema d'esame proposto nella simulazione di Microbiologia. Ovviamente, le valutazioni ottenute dagli studenti sono state differenti per ognuno di loro, con esiti che hanno in linea di massima rispettato le aspettative e l'andamento didattico tenuto dai discenti nel corso del seguente anno scolastico; è da segnalare che quattro dei tredici studenti non si sono presentati alla simulazione del giorno 2 maggio e hanno invece svolto la prova il giorno 6 maggio in una versione adattata per un tempo ridotto (3 ore). Alcuni discenti hanno riscontrato difficoltà legate alla gestione corretta del tempo. Alcuni di loro hanno concluso la prova non riuscendo a trascrivere in "bella copia" tutto ciò che avevano riportato nel foglio di brutta, probabilmente ciò può essere dovuto al fatto che quasi tutti i ragazzi hanno sviluppato la prova utilizzando numerosi fogli di protocollo (in media 3-4 fogli). Per quanto concerne i contenuti sia della prima parte, che della seconda, va detto che sono stati trattati in maniera soddisfacente ed esaustiva da diversi studenti della classe.

COLLOQUIO ORALE PROVE D'ESAME

Agli studenti della 5 ABS è stata data la possibilità di sostenere in data 01/06/2023, su base volontaria, una simulazione del colloquio di Esame, relativa alla trattazione di nodi concettuali caratterizzanti le diverse discipline, anche nel loro rapporto interdisciplinare.

Programmazione educativo-didattica

COMPETENZE DEFINITE DAI SINGOLI DIPARTIMENTI A INIZIO ANNO

In una prospettiva curricolare, in cui il secondo biennio e il quinto anno costituiscono un percorso unitario di costruzione e consolidamento delle competenze di profilo, è predisposta una programmazione per Dipartimenti in verticale:

- che si pone come obiettivo il raggiungimento delle competenze del "Perito Chimico";
- che tiene conto delle peculiarità della scuola e della realtà socio-economica del territorio e di una programmazione adeguatamente distribuita lungo il triennio, consentendo così agli studenti di avere solide basi per il superamento dell'Esame di Stato.

Le discipline di ciascun dipartimento, nell'ambito della programmazione del Consiglio di classe, concorrono in particolare al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento espressi in termini di competenze:

Dipartimento Linguistico e storico culturale

- Sviluppare la capacità di esaminare gli avvenimenti secondo una prospettiva sincronica e diacronica
- Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, economici nei vari ambienti antropici
- Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente
- Stabilire collegamenti culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in prospettiva interculturale, sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro
- Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali

- Analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e dei valori, al cambiamento delle condizioni di vita e dei modi di fruizione culturale
- Collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storico-culturale ed etica, nella consapevolezza della storicità dei saperi
- Individuare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti professionali di riferimento
- Conoscere i linguaggi settoriali e, in riferimento alla lingua inglese, tendere al raggiungimento del livello B2 del quadro comune europeo di riferimento
- Imparare a conoscere il valore e l'utilizzo corretto delle fonti
- Cogliere la presenza e l'incidenza del cristianesimo nelle trasformazioni storiche.

Dipartimento Scientifico Tecnologico: "Biotecnologie Sanitarie"

- Applicare i principi teorici e tecnici relativi alle metodiche per la caratterizzazione dei sistemi biochimici, biologici, microbiologici e anatomici necessari per l'interpretazione di problemi sanitari
- Utilizzare le tecnologie specifiche in ambito chimico, biologico, sanitario
- Intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo chimico, biologico e sanitario, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo
- Analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e al cambiamento delle condizioni di vita
- Elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio
- Utilizzare le strategie del pensiero razionale per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni
- impiegare il linguaggio matematico e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative
- Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare
- Orientarsi nella normativa che disciplina il settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell'ambiente e del territorio.

Dipartimento Scienze motorie

Le attività motorie proposte mirano all'acquisizione e all'affinamento di abilità specifiche nel controllo e nella gestione degli apparati corporei; le prestazioni rendono evidenti i cambiamenti avvenuti nel controllo del corpo e la differenza fra il livello iniziale e quello finale.

- Potenziare le capacità condizionali
- Analizzare le capacità coordinative
- Approfondire le problematiche dell'attività sportiva
- Favorire l'abitudine a svolgere l'attività sportiva come abitudine di vita

Piani di lavoro/programmi svolti delle singole discipline

LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

| | |
|----------------------|--|
| Docente | BARBARA SACCHI |
| Articolazione | Biotechnologie Sanitarie |
| Classe | 5^ A BS |
| | ore settimanali 4 |
| | totale ore svolte 102 (+ 12 previste all' 8 giugno) |

Risultati raggiunti dalla classe

Le competenze e le abilità specifiche previste nella programmazione di inizio A.S. sono le seguenti:

- padronanza degli strumenti di comunicazione linguistica adeguati ai vari contesti e organizzazione dell'esposizione orale in modo logico, coerente e linguisticamente appropriato;
- contestualizzazione degli autori e analisi delle loro tematiche;
- interpretazione di un testo letterario, in particolare per quanto riguarda la sua collocazione nell'ambito della produzione dell'autore e più generale nel contesto storico-letterario;
- produzione di testi scritti di diverso tipo, con un adeguato registro linguistico, secondo criteri di pertinenza, coerenza e consequenzialità.
- Le conoscenze - più avanti indicate nello specifico - si possono così sintetizzare:
- conoscenza degli aspetti fondamentali e degli esponenti più significativi della letteratura italiana di fine Ottocento e del Novecento;
- conoscenza delle caratteristiche compositive di vari tipi di testo;
- puntuale applicazione delle conoscenze acquisite nello studio personale.

Gli obiettivi riguardanti la produzione scritta sono stati conseguiti:

- a livello buono da alcuni allievi;
- a livello discreto da gran parte della classe;
- a livello sufficiente da alcuni profili.

Gli alunni hanno mantenuto un comportamento corretto e attento durante le lezioni. La maggior parte della classe ha partecipato con un livello pienamente soddisfacente. Gli studenti si sono mostrati complessivamente disponibili al dialogo educativo anche se talvolta è stato necessario stimolarli al confronto e alla condivisione di considerazioni critiche. Alcuni studenti si sono avvalsi di un proficuo metodo di studio e impegnati in modo positivo. Altri hanno rivelato un impegno non sempre costante. Permane qualche profilo con alcune incertezze nella produzione scritta.

Conoscenze

Lingua italiana

- Processo storico e tendenze evolutive della lingua italiana dall'Unità nazionale ad oggi attraverso i diversi autori
- Tecniche compositive per diverse tipologie di produzione scritta

Letteratura italiana

- Elementi e principali movimenti culturali della tradizione letteraria dall'Unità d'Italia al secondo dopoguerra con riferimenti alle letterature di altri Paesi
- Autori e testi significativi della tradizione culturale italiana e di altri popoli europei

Contenuti

1. Il secondo Ottocento: le scritture del "vero"

Scienza e progresso: la cultura del Positivismo.

A. Comte, "La fisica sociale"

Il Naturalismo: alle origini il romanzo realistico

E. Zola e il romanzo sperimentale

Giovanni Verga

Vita e opere

Dai romanzi scapigliati alla conversione al verismo: Nedda

Il "ciclo dei vinti"

Lettera - prefazione a "L'amante di Gramigna"

I Malavoglia: "Prefazione"; "La famiglia Toscano"; "Padron, 'Ntoni e 'Ntoni: due concezioni di vita"

Mastro don Gesualdo: "La morte di Gesualdo"

Vita dei campi: "Rosso Malpelo", "La lupa"

Novelle rusticane: "La roba"

2. La letteratura nell' "età dell'ansia": poesia e prosa del Decadentismo

Il Decadentismo: la poesia simbolista

C. Baudelaire, da *I fiori del male*: "Corrispondenze"; "L'albatro"; "La perdita dell'aureola"

Lo spleen, storia di una parola

A. Rimbaud, "Il poeta veggente"

Le scritture ribelli: Futurismo e Scapigliatura

Concetto di Avanguardia, Il Futurismo

Filippo Tommaso Marinetti, "Manifesto del futurismo"; "Manifesto tecnico della letteratura futurista"

Arte e Letteratura: U. Boccioni "Elasticità". Caratteristiche dell' arte futurista

Gabriele D'Annunzio

Vita e poetica

La fase estetizzante; da *Il piacere*, "Il conte Andrea Sperelli"

La fase superomistica; da *Le vergini delle rocce*, "Il progetto del superuomo"

Il progetto delle Laudi.

Il superuomo immerso nella Natura.

Da *Alcyone*, "Le stirpi canore", "La pioggia nel pineto", "La sera fiesolana"

La fase del *Notturmo*: "La città è piena di fantasmi"

Giovanni Pascoli

Vita e poetica

da *Il fanciullino*, "Il fanciullino che è in noi"

Il simbolismo pascoliano, da *Myricae*: "Il lampo", "Il tuono", "X agosto", "L'assiuolo"

da *Canti di Castelvecchio*: "Il gelsomino notturno", "Nebbia", "La mia sera"

Dalle "piccole cose pascoliane" alle "povere piccole cose" dei Crepuscolari

S. Corazzini, da *Piccolo libro inutile*, "Desolazione del povero poeta sentimentale" (I,II,VII,VIII)

3. Il nuovo romanzo novecentesco

Il mondo visto dalla parte dell' io. La crisi del personaggio e la crisi di un'intera società

Nuove strutture narrative e tecniche espressive

Luigi Pirandello

Vita e opere

Il relativismo pirandelliano; il "sentimento della vita" e le forme

da *L'umorismo*: "Il sentimento del contrario"

Novelle per un anno: "La patente", "Il treno ha fischiato", "La carriola"

Il fu Mattia Pascal: "Io mi chiamo Mattia Pascal"; "Un altro io: Adriano Meis"

I quaderni di Serafino Gubbio operatore: "Viva la macchina che meccanizza la vita!"

Uno, nessuno e centomila: "Il naso di Moscarda"

Il teatro: dramma borghese e dramma pirandelliano a confronto

Il metateatro: *Sei personaggi in cerca d'autore*, il rapporto tra l'autore e il personaggio

Italo Svevo

Vita e opere

Inetti e lottatori: *Una vita, Senilità*- trame

L'inetto "di successo" - Nuovo rapporto salute/malattia: Zeno Cosini

La coscienza di Zeno: lettura integrale del romanzo

4. La poesia del Novecento

Cultura e letteratura nel primo dopoguerra; gli scrittori di fronte al Fascismo

La poesia e la ricerca dell'essenzialità; la "poesia pura".

Giuseppe Ungaretti

Vita e opere

Poesia come illuminazione; lo stile rivoluzionario

da *L'allegria*: "Il porto sepolto"; "I fiumi"; "San Martino del Carso"; "Veglia"; "Fratelli"; "Sono una creatura"; "Soldati"; "Mattina"; "Allegria di naufragi"

da *Sentimento del tempo*: "La madre"

Umberto Saba

Vita e temi della poesia

La "poesia onesta", da *Quel che resta da fare ai poeti*

Il Canzoniere: "Città vecchia"; "La capra"; "A mia moglie"; "Ritratto della mia bambina"; "Mio padre è stato per me l'assassino"; "Ulisse" (confronto con "Itaca" di K. Kavafis)

Eugenio Montale

Vita, itinerario delle opere e temi

La poetica dell' "oggetto emblematico"

Da *Ossi di seppia*: "Non chiederci la parola"; "Merigiare pallido e assorto"; "Spesso il male di vivere ho incontrato"

Da *Le occasioni*: "Non recidere, forbice, quel volto"; "Ti libero la fronte dai ghiaccioli"

Da *Satura*: "Ho sceso, dandoti il braccio"

L'Ermetismo: definizione e poetica

Salvatore Quasimodo

Cenni biografici

Da *Acque e terre* : "Ed è subito sera"

Da *Giorno dopo giorno* : "Uomo del mio tempo"; "Milano, agosto 1943" (confronto sul tema del ricordo con "Se questo è un uomo" di P.Levi); "Alle fronde dei salici"

5. La letteratura dal secondo dopoguerra a oggi

Il romanzo neorealista: il nuovo orizzonte dell' "impegno"

Quadro d'insieme; il programma del Neorealismo

Italo Calvino

Protagonista della nuova cultura e interprete della complessità

Vita e opere

La fase del realismo, la vena fantastica

Il sentiero dei nidi di ragno (trama e tematiche)

La trilogia fantastica: protagonisti e significati dei romanzi

Se una notte d'inverno un viaggiatore: il labirinto narrativo-il metaromanzo; "I segreti della lettura"

6. Letture integrali

L. Pirandello, "Il fu Mattia Pascal"

I. Svevo, "La coscienza di Zeno"

Metodologia didattica

Lezioni frontali e dialogate

Analisi del testo

Utilizzo di strumenti multimediali

Modalità di verifica

Interrogazioni orali

Test a risposta aperta

Esercizi di analisi e interpretazione dei testi scritti

Verifiche formative delle competenze e delle conoscenze

Verifiche sommative

Prove di verifica orale e scritta delle competenze di lettura (comprensione, riflessione, interpretazione)

Criteri e griglie di valutazione

Per valutazione s'intende la misurazione dell'apprendimento che deve tenere conto di vari fattori, quali il percorso di apprendimento e lo stile cognitivo (intuizione, riflessione) di ciascun allievo, la motivazione all'apprendimento, la partecipazione all'attività didattica, il metodo di studio, l'impegno e la progressione di apprendimento.

Pertanto, alla luce di tali considerazioni, si formulano i seguenti criteri generali di valutazione:

NULLO quando lo studente non permette una valutazione delle proprie conoscenze.

GRAVEMENTE INSUFFICIENTE quando lo studente non conosce le indispensabili nozioni, non si esprime con coerenza logico-linguistica né con proprietà lessicale e sintattica, argomenta in modo confuso, non conosce rapporti testo-contesto.

INSUFFICIENTE quando lo studente fraintende le domande o le tracce perché le sue informazioni sono limitate, ha difficoltà di collegamento logico-linguistico e di correttezza formale, fornisce interpretazioni solo frammentarie, conosce vagamente i rapporti testo-contesto.

SUFFICIENTE quando lo studente dimostra di aver acquisito le conoscenze essenziali, si esprime con accettabile proprietà linguistica e coerenza logica, dimostra di possedere elementi fondamentali di orientamento sui temi proposti.

DISCRETO, quando lo studente conosce in modo più articolato le nozioni essenziali, si esprime con proprietà lessicale e coerenza logica, sa approfondire, almeno in un certo grado, gli argomenti

proposti.

BUONO, quando lo studente evidenzia una conoscenza sicura dei contenuti, unita a facilità di collegamenti.

OTTIMO, corrisponde ad una conoscenza sicura e completa degli aspetti principali e secondari dei diversi argomenti, unita ad una certa autonomia critica.

GRIGLIA VERIFICA ORALE ITALIANO

| N. | DESCRITTORE | VOTO |
|-----------|--|-------------|
| 1 | Conoscenza nulla o con gravi errori concettuali. Esposizione alquanto stentata | 2/3 |
| 2 | Conoscenza parziale degli argomenti proposti, mancanza di coerenza logico-linguistica, di proprietà lessicale e sintattica. Argomentazione confusa, priva di contestualizzazione. Esposizione stentata | 4 |
| 3 | Conoscenza limitata degli argomenti con fraintendimento delle domande; lacune interpretative e di contestualizzazione; esposizione insicura e difficoltosa sul piano logico-linguistico | 5 |
| 4 | Conoscenze corrette ed essenziali; sufficiente capacità di orientamento entro gli argomenti proposti; espressione accettabile sul piano logico-linguistico | 6 |
| 5 | Conoscenza articolata delle nozioni essenziali unita ad individuale capacità di approfondimento; esposizione chiara e corretta | 7 |
| 6 | Conoscenza completa e sicura degli argomenti, buona disposizione ai collegamenti concettuali; esposizione chiara e corretta | 8 |
| 7 | Conoscenza esauriente degli argomenti, capacità di contestualizzazione, di collegamenti interdisciplinari e autonomia critica. Esposizione chiara, corretta, appropriata e sintatticamente sicura. | 9/10 |

Testo in adozione

P. DI SACCO, *Incontro con la letteratura*, vol. 3A/B, Edizioni Scolastiche Bruno Mondadori

| | |
|----------------------|---|
| Docente | LAURA COSTA |
| Articolazione | Biotechnologie Sanitarie |
| Classe | 5^ A BS |
| | ore settimanali 3 |
| | totale ore svolte 79 (+15 ore previste all'8 giugno) |

Risultati raggiunti dalla classe

La classe, pur essendo costituita da un numero esiguo di studenti, si presenta assai eterogenea. Un buon gruppo di studenti ha partecipato attivamente all'attività didattica, si è interessato in modo costante al dialogo educativo e ha maturato una discreta padronanza linguistica, ottenendo nel complesso buoni risultati; alcuni alunni hanno invece dimostrato un interesse e una partecipazione più discontinui, raggiungendo nel complesso gli obiettivi minimi e presentando ancora difficoltà, soprattutto nella rielaborazione dei contenuti e nell'esposizione orale, che talvolta risulta mnemonica.

Conoscenze/Contenuti**Grammar Revision**

- 1.1 *Have /get something done*
- 1.2 Expressing emphasis with *so/such*
- 1.3 Gerunds and Infinitives
- 1.4 Relative clauses
- 1.5 Reported speech
- 1.6 *Say/tell*
- 1.7 Passives

Food World

- 1.1 Food additives and preservatives - FDA
- 1.2 Food Biotechnology
- 1.3 Food preservation
- 1.4 Healthy eating
- 1.5 How to read food labels

Food risks

- 2.1 What is food safety?
- 2.2 Food borne-illness
- 2.3 Food-borne pathogens
- 2.4 Obesity
- 2.5 Eating disorders: anorexia and bulimia

Immunology

- 3.1 Active and passive immunity
- 3.2 Disorders of the immune system: allergy

Diseases of the modern world

- 4.1 Neurodegenerative diseases
- 4.2 Alzheimer's disease
- 4.3 Parkinson's disease
- 4.4 Cardiovascular diseases
- 4.5 Diabetes

Literature

- 6.1 The Roaring twenties: a social background
- 6.2 The First World War
- 6.3 Politics in the 1920s
- 6.4 The "New Woman"
- 6.5 The birth of mass culture
- 6.6 The Jazz Age
- 6.7 Prohibition
- 6.8 The "Cultural Civil War"
- 6.9 The Harlem Renaissance
- 6.10 The Ku Klux Klan
- 6.11 The Lost Generation
- 6.12 Francis Scott Fitzgerald
- 6.13 The Great Gatsby
- 6.14 Symbols

6.15 The Great Gatsby movies

Civic education: Freedom and Democracy

The American Declaration of Independence

Rosa Parks: the mother of the American Civil Rights Movement

Martin Luther King's : "I have a dream"

"No animal in England is free": George Orwell's "Animal Farm"

Freedom in chains: Ken Saro-Wiwa's "The True Prison"

Film vision

"The Great Gatsby" by B. Luhrmann, 2013

"The Day after tomorrow" by R. Emmerich, 2004

Metodologia didattica

È stato seguito un approccio di tipo comunicativo e l'acquisizione della lingua da parte dello studente è avvenuta in modo operativo mediante lo svolgimento di attività su compiti specifici.

I contenuti sono stati organizzati secondo la programmazione di dipartimento. La riflessione grammaticale è stata ripresa e puntualizzata in modo ciclico leggendo i brani di carattere professionale e realizzata su base comparativa con l'italiano. È stata utilizzata la rete come fonte di informazioni per ricerche e approfondimenti. La classe ha svolto attività di listening/speaking in Laboratorio Linguistico per almeno un'ora settimanale, svolgendo esercizi in preparazione alla prova Invalsi e al FCE.

Modalità di verifica

I progressi nell'acquisizione delle abilità scritte sono stati verificati attraverso varie attività tra cui esercizi strutturali, questionari di comprensione del testo mediante domande aperte o esercizi di vero/falso o a scelta multipla programmate a scadenze regolari.

L'accertamento delle abilità orali è avvenuto attraverso interrogazioni tradizionali su argomenti di indirizzo e di contenuto storico letterario. Nel secondo quadrimestre la parte orale oggetto di verifica, è stata realizzata sul modello del colloquio d'esame.

Criteri e griglie di valutazione

Per le prove oggettive si sono attribuiti punteggi ad ogni esercizio e il voto finale è stato riportato in decimi in relazione al punteggio conseguito rispetto al totale con il livello di sufficienza fissato a 60 %.

Per le prove di writing e speaking si è stabilita la seguente scansione in decimi:

- da 1 a 4 se l'alunno non porta a termine il task (incarico, compito assegnato) o non riesce a seguirne le istruzioni o lo fa commettendo numerosi e gravi errori che impediscono la comunicazione;
- 5 se porta a termine il task con difficoltà e commette errori che talora pregiudicano la comunicazione;
- 6 se il task è portato a termine, ma permangono esitazioni ed errori che però non pregiudicano la comunicazione;
- tra 7 e 8 se nel portare a termine il task commette pochi errori che non ostacolano la comunicazione e si esprime in modo chiaro e adeguato;
- tra 9 e 10 quando il task è eseguito con sicurezza e con un'espressione sostanzialmente corretta, appropriata al contesto e al registro.

In fase di valutazione si è tenuto conto non solo dei risultati delle singole prove, ma anche dell'impegno dimostrato, della partecipazione attiva e costante alle lezioni, dell'atteggiamento collaborativo e soprattutto del livello conseguito in relazione al punto di partenza del singolo alunno e dell'itinerario didattico percorso, dei processi e delle strategie messe in atto, valorizzando i punti di forza di ognuno.

GRIGLIA VALUTAZIONE INGLESE ORALE

| Voto | Comprensione/produzione | Contenuti | Uso della lingua (morfosintassi, lessico, spelling) | Fluency e pronuncia |
|-------------|--|--------------------------------|--|--|
| 1-2 | Nulla o scarsissima comprensione/produzione di messaggi/ informazioni; task non portato a termine o estrema difficoltà a seguirne le istruzioni. | Conoscenza nulla | Nulla o scarsa conoscenza delle strutture morfosintattiche e del lessico | Esposizione nulla o molto scarsa |
| 3-4 | task eseguito molto parzialmente, gravi difficoltà di comprensione/produzione | Conoscenza scarsa e inadeguata | numerosi e gravi errori che ostacolano la comunicazione | Esposizione molto impacciata con numerosi e gravi errori |

| | | | | |
|------|--|---|---|---|
| 5 | Difficoltà a portare a termine il task e incompleta comprensione/produzione | Conoscenza lacunosa | errori che talora pregiudicano la comunicazione e denotano uso incerto delle strutture | Esposizione poco scorrevole con errori di pronuncia |
| 6 | task portato a termine, comprensione/produzione essenziali | Conoscenza adeguata, ma non approfondita | esitazioni ed errori che però non pregiudicano la comunicazione | Esposizione semplice, ma abbastanza scorrevole con alcuni errori di pronuncia |
| 7 | task portato a termine, comprensione/produzione abbastanza sicura e pertinente | Conoscenza appropriata | pochi errori che non ostacolano la comunicazione, uso sostanzialmente adeguato di strutture/lessico | Esposizione abbastanza sicura con inesattezze di pronuncia |
| 8 | task portato a termine con sicurezza, comprensione/produzione completa | Conoscenza precisa e approfondita | Uso corretto di strutture/lessico con poche imprecisioni | Esposizione chiara e fluente con imprecisioni |
| 9/10 | task portato a termine brillantemente, comprensione/produzione approfondita e articolata | Conoscenza molto approfondita e ampia, talora rielaborata in modo personale | Uso corretto di strutture/lessico, appropriato al contesto e al registro | Esposizione molto fluente con imprecisioni irrilevanti |

SCRITTO: Per le prove oggettive si attribuiscono punteggi per ogni esercizio e il voto finale è riportato in decimi in relazione al punteggio conseguito rispetto al totale con il livello di sufficienza fissato al 60%. La griglia che segue può essere adattata a diverse tipologie di verifica.

GRIGLIA DI VALUTAZIONE INGLESE SCRITTO

| Voto | Comprensione/produzione | Uso della lingua (morfosintassi, lessico, spelling) |
|-------------|---|---|
| 1-2 | Nulla o scarsissima comprensione/produzione di messaggi/ informazioni; <i>task</i> non portato a termine o estrema difficoltà a seguirne le istruzioni. | Nulla o scarsa conoscenza delle strutture morfosintattiche e del lessico e spelling |
| 3-4 | <i>task</i> eseguito molto parzialmente, gravi difficoltà di comprensione/produzione | numerosi e gravi errori che impediscono o rendono piuttosto faticosa la comunicazione |
| 5 | Difficoltà a portare a termine il <i>task</i> e incompleta comprensione/produzione | errori che talora pregiudicano la comunicazione e denotano uso incerto delle strutture |
| 6 | <i>task</i> portato a termine, comprensione/produzione essenziali | esitazioni ed errori che però non pregiudicano la comunicazione, spelling e lessico accettabili. |
| 7 | <i>task</i> portato a termine, comprensione/produzione abbastanza sicura e pertinente | pochi errori che non ostacolano la comunicazione, uso sostanzialmente adeguato di strutture/lessico/spelling |
| 8 | <i>task</i> portato a termine con sicurezza, comprensione/produzione completa | Uso corretto di strutture/lessico/spelling con poche imprecisioni |
| 9-10 | <i>task</i> portato a termine brillantemente, comprensione/produzione approfondita e articolata | Accurato e appropriato uso di strutture/lessico/spelling strutture e del lessico con imprecisioni irrilevanti |

Testi in adozione

Performer B2 Ready for First and Invalsi UPDATED, Zanichelli
A Matter of Life 3.0-English for Chemistry, Biology and Biotechnology, Edisco

| | |
|----------------------|---|
| Docente | BARBARA SACCHI |
| Articolazione | Biotechnologie Sanitarie |
| Classe | 5^ A BS |
| | ore settimanali 2 |
| | totale ore svolte 51 (+ 6 previste all'8 giugno) |
| | totale ore di Educazione civica 5 |

Risultati raggiunti dalla classe

Gli obiettivi prefissati nella programmazione di inizio a.s., in termini di competenze, abilità e conoscenze (queste ultime dettagliate più avanti), si possono così sintetizzare:

- riconoscimento delle connessioni tra le varie strutture territoriali, demografiche, economiche, sociali, culturali, ecc. e delle trasformazioni intervenute nel corso del tempo;
- sviluppo di un metodo storico in grado di costruire schemi sintetici e di individuare nessi causali e consequenziali tra i vari avvenimenti storici;
- possesso di una terminologia adeguata;
- comprensione del libro di testo e adeguata conoscenza degli argomenti.

Gli obiettivi prefissati sono stati conseguiti a livello mediamente discreto da gran parte degli allievi, buono da un ristretto numero. Permane qualche caso di preparazione talvolta incerta. Valgono inoltre le stesse osservazioni esposte per la materia *lingua e letteratura italiana*.

Abilità

- 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;
- Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi economici e politici e individuarne i nessi con i contesti internazionali e alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali;
- Effettuare confronti tra diversi modelli/tradizioni culturali in un'ottica interculturale;
- Inquadrare i beni ambientali, culturali ed artistici nel periodo storico di riferimento;
- Analizzare le radici storiche e l'evoluzione delle principali carte costituzionali e delle istituzioni internazionali, europee e nazionali.

Conoscenze

- Principali fatti storici, persistenze e processi di trasformazione tra la fine del secolo XIX e il secolo XX, 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, violazioni e conquiste dei diritti fondamentali);
- Modelli culturali a confronto: conflitti, scambi e dialogo interculturale;
- Innovazioni scientifiche e tecnologiche e relativo impatto su modelli e mezzi di comunicazione, condizioni socioeconomiche;
- Radici storiche della Costituzione italiana
- Carte internazionali dei diritti. Principali istituzioni internazionali, europee e nazionali.

Contenuti

1. La Belle époque e la grande guerra

La società di massa

L'ottimismo del Novecento e la Belle époque. L'esposizione universale di Parigi. Nuove invenzioni e nuove teorie. Mito e realtà della Belle époque. Taylorismo e Fordismo. Il suffragio universale maschile e i partiti di massa.

L'età giolittiana

Il progetto politico di Giolitti. Le contraddizioni della politica di Giolitti. Lo sciopero generale nazionale del 1904. Le riforme sociali. Il suffragio universale. Il decollo dell'industria. Il Patto Gentiloni. La conquista della Libia.

Venti di guerra

Vecchi rancori e nuove alleanze; panorama europeo

La Prima guerra mondiale

L'attentato di Sarajevo. L'illusione di una "guerra lampo". La guerra in trincea. L'Italia dalla neutralità al Patto segreto di Londra. Il dibattito tra neutralisti e interventisti. Il fronte italiano.

L'intervento degli Stati Uniti. La fine della guerra, la vittoria degli Alleati.

2. La notte della democrazia

Una pace instabile

Le cifre dell'inutile strage. La Conferenza di Parigi. I "14 punti" di Wilson. Il Trattato di Parigi. L'Italia viene beffata.

La Rivoluzione russa e lo stalinismo

La Rivoluzione russa di febbraio. Lenin e la "Rivoluzione d'ottobre". La Pace di Brest-Litovsk. Nasce l'URSS e Stalin prende il potere. Dalla Nep ai Piani quinquennali. Le purghe staliniane. Lo stato totalitario.

Il Fascismo

Il Biennio rosso. D'Annunzio e l'occupazione di Fiume. Mussolini e la fondazione dei Fasci di combattimento. La Marcia su Roma. L'assassinio di Matteotti. Le Leggi fascistissime. I Patti lateranensi. La costruzione del consenso. La politica economica. La conquista dell'Etiopia.

La crisi del '29

La prodigiosa crescita economica degli Stati Uniti. Le contraddizioni dell'American Way of Life. 24 ottobre 1929: il crollo di Wall Street. La Grande depressione. Roosevelt e il New Deal.

Il Nazismo

Le condizioni del Trattato di Versailles. Il programma politico di Hitler. La nomina di Hitler a cancelliere. Le leggi eccezionali e la "nazificazione" della Germania. Nasce il Terzo Reich. La politica del consenso. Le leggi di Norimberga. La "notte dei cristalli".

Preparativi di guerra

La Guerra di Spagna. La svolta del '38: Mussolini vassallo del Fuhrer. L'Anschluss dell'Austria e la Conferenza di Monaco. La Polonia e il Patto Molotov-von Ribbentrop.

3. I giorni della follia

La Seconda guerra mondiale

Una guerra lampo. L'Italia entra in guerra. La Battaglia d'Inghilterra. L'attacco all'Unione Sovietica. La legge "Affitti e prestiti" e la Carta Atlantica. Pearl Harbor. L'Olocausto. 1943: la svolta nelle sorti della guerra. Il crollo del Terzo Reich. La resa del Giappone.

La "guerra parallela" dell'Italia e la Resistenza

L'Italia in guerra. L'attacco alla Grecia. La guerra d'Africa, la disfatta dell'Armata in Russia. Lo sbarco alleato in Sicilia. La caduta del Fascismo l'8 settembre 1943. La Repubblica di Salò. La Resistenza. Scoppia la Guerra civile. La Liberazione. Le foibe.

Il mondo nel dopoguerra

Una strage al di là di ogni immaginazione. La sistemazione dell'Europa e il mito di Jalta. L'Europa viene divisa in due blocchi. La politica di contenimento degli USA e il Piano Marshall. La crisi di Berlino. L'atomica sovietica.

4. L'equilibrio del terrore

La "guerra fredda" in Occidente e in Oriente

"Guerra fredda" ed "equilibrio del terrore". La Cina comunista di Mao Zedong. La guerra di Corea. La rinascita del Giappone. Maccartismo negli Stati Uniti. La morte di Stalin.

La decolonizzazione: il tramonto degli imperi coloniali.

Il periodo della distensione

Krusciov, Eisenhower e il processo di distensione. Il XX Congresso del Pcus, la destalinizzazione. Il presidente Kennedy e la "Nuova frontiera". Il muro di Berlino. La crisi di Cuba. L'assassinio di John Kennedy.

5. L'Italia in Europa

L'Italia della ricostruzione. I nuovi partiti. Il 2 giugno 1946: la Repubblica italiana e l'Assemblea Costituente.

Gli anni del "centrismo". Il "boom economico". L'Unione europea.

Metodologia didattica

Lezione frontale e dialogata

Schematizzazione/ presentazione

Lecture filmiche/documenti/fonti

Accesso ai documenti web

Modalità di verifica

Interrogazioni orali

Interventi orali

Analisi e interpretazione di fonti storiche

Verifiche scritte

Criteri e griglie di valutazione

GRIGLIA VERIFICA ORALE STORIA

| N. | DESCRITTORE | VOTO |
|----|--|------|
| 1 | Conoscenza nulla o con gravi errori concettuali. Esposizione alquanto stentata | 2/3 |
| 2 | Conoscenza parziale degli argomenti proposti, mancanza di coerenza logico-linguistica, di proprietà lessicale e sintattica. Argomentazione confusa, priva di contestualizzazione. Esposizione stentata | 4 |
| 3 | Conoscenza limitata degli argomenti con fraintendimento delle domande; lacune interpretative e di contestualizzazione; esposizione insicura e difficoltosa sul piano logico-linguistico | 5 |
| 4 | Conoscenze corrette ed essenziali; sufficiente capacità di orientamento entro gli argomenti proposti; espressione accettabile sul piano logico-linguistico | 6 |
| 5 | Conoscenza articolata delle nozioni essenziali unita ad individuale capacità di approfondimento; esposizione chiara e corretta | 7 |
| 6 | Conoscenza completa e sicura degli argomenti, buona disposizione ai collegamenti concettuali; esposizione chiara e corretta | 8 |
| 7 | Conoscenza esauriente degli argomenti, capacità di contestualizzazione, di collegamenti interdisciplinari e autonomia critica. Esposizione chiara, corretta, appropriata e sintatticamente sicura. | 9/10 |

Testo in adozione

V. Calvani, *Una storia per il futuro*, vol. III, A. Mondadori Scuola

| | |
|----------------------|--|
| Docente | ERICA PREVADINI |
| Articolazione | Biotechnologie Sanitarie |
| Classe | 5^A BS |
| | ore settimanali 3 |
| | totale ore svolte 85 (+7 previste all'8 giugno) |

Risultati raggiunti dalla classe

La disciplina concorre al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento espressi in termini di competenza:

- Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative;
- Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni;
- Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare i dati;
- Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;
- Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.

Dal punto di vista didattico i risultati raggiunti dalla classe sono stati conseguiti a livello mediamente discreto-buono da una parte degli allievi, ottimo da un ristretto numero. Alcuni alunni hanno raggiunto un livello appena sufficiente. L'attitudine e l'interesse per la disciplina appare diversificata all'interno della classe: a fronte di un gruppo che dimostra interesse e volontà di comprendere la materia e applicarne le conoscenze nella risoluzione di problemi, vi è un piccolo gruppo di alunni poco incline alla disciplina, il cui interesse è stato solo scolastico. Anche l'impegno nello studio, per una parte della classe, si è rivelato assiduo, consapevole, costante ed approfondito mentre per alcuni è risultato più discontinuo e non corrispondente, in taluni casi, alla complessità dei contenuti curricolari della materia. Dal punto di vista disciplinare la classe ha sempre mantenuto un comportamento corretto e rispettoso delle regole permettendo lo svolgimento delle lezioni in un clima sereno. Per quanto riguarda il dialogo didattico-educativo, solo un ristretto numero di allievi ha mostrato una partecipazione attiva e produttiva, mentre la maggior parte della classe ha necessitato di continue sollecitazioni da parte del docente.

Abilità

- Descrivere le proprietà qualitative di funzioni algebriche (razionali ed irrazionali) e trascendenti (logaritmiche ed esponenziali) e costruirne il grafico;
- Calcolare l'integrale di funzioni elementari, per parti, per sostituzione e delle funzioni razionali fratte;
- Calcolare aree e volumi di solidi e risolvere problemi di massimo e minimo;
- Utilizzare la formula di Bayes nei problemi di probabilità condizionata

Conoscenze/Contenuti

1. Le funzioni

- Funzione continua in un punto e in un intervallo
- Classificazione punti di discontinuità
- Proprietà locali e globali delle funzioni

2. Le derivate

- Concetto di derivata di una funzione
- Significato geometrico delle derivate
- Equazione della retta tangente ad una funzione
- La continuità e la derivabilità
- Le derivate fondamentali
- La derivata della somma di funzioni
- La derivata del prodotto di una costante per una funzione
- La derivata del prodotto di funzioni

- La derivata del quoziente di due funzioni
- La derivata di una funzione composta
- Classificazione dei punti di non derivabilità

3. Funzioni derivabili

- Teorema di de l'Hopital
- Teoremi di Fermat, Rolle, Lagrange
- Formula di Taylor

4. Lo studio di funzione

- Segno delle funzioni
- Asintoti
- Funzioni crescenti e decrescenti
- Calcolo dei punti stazionari con la derivata prima
- Calcolo dei punti di flesso e studio della concavità con la derivata seconda
- Grafico delle funzioni

5. Gli integrali

- Funzioni primitive
- Integrale indefinito di una funzione continua
- Integrazioni immediate
- Integrazione funzioni composte
- Integrazioni per sostituzione
- Integrazione funzioni razionali fratte
- Integrazioni per parti
- Integrale definito
- Teorema fondamentale del calcolo integrale
- Calcolo di aree e volumi

6. Calcolo delle probabilità

- Concetto di probabilità e primi teoremi
- Probabilità composte ed eventi indipendenti
- Formula di Bayes

Metodologia didattica

Le lezioni sono state svolte in modo interattivo per poter coinvolgere e stimolare gli alunni nella risoluzione di esercizi e problemi legati alla realtà.

Modalità di verifica

Per procedere alla verifica degli apprendimenti si sono attuate verifiche in itinere allo scopo di valutare i livelli delle conoscenze e delle abilità.

Il tipo di prova è stato scelto in relazione al programma e alle conoscenze ed abilità da verificare.

Tipologia e forme di verifica

- Prove scritte con risoluzione di esercizi
- Verifiche orali

Criteri e griglie di valutazione

Per la valutazione si è tenuto conto della situazione di partenza dei singoli allievi, dei progressi evidenziati durante tutto il percorso didattico-educativo, dell'impegno profuso nello studio e delle competenze di base raggiunte.

I livelli considerati sono i seguenti:

- Gravemente insufficiente / insufficiente: Livello base non raggiunto.
- Sufficiente - Livello base: lo studente svolge compiti semplici in situazioni note, mostrando di possedere conoscenze e abilità essenziali e di saper applicare regole e procedure fondamentali.
- Discreto - Livello intermedio: lo studente svolge compiti e risolve problemi complessi in situazioni note, compie scelte consapevoli, mostrando di saper utilizzare le conoscenze e le abilità acquisite.
- Buono / Ottimo - Livello avanzato: lo studente svolge compiti e problemi complessi in situazioni anche non note, mostrando padronanza nell'uso delle conoscenze e delle abilità. Sa proporre e sostenere le proprie opinioni e assumere autonomamente decisioni consapevoli.

GRIGLIA DI VALUTAZIONE

La griglia è utilizzata per la valutazione sia delle prove scritte e che di quelle orali.

| CONOSCENZE | APPLICAZIONE DELLE CONOSCENZE | CAPACITÀ | VALUTAZIONE |
|--------------------------|-------------------------------|---|---------------|
| Assenti o frammentarie | Uso molto confuso | L'alunno analizza con grande difficoltà l'argomento proposto | ≤ 4 |
| Incomplete | Uso confuso | L'alunno affronta l'argomento proposto con grande incertezza | 4,5 - 5 |
| Sostanzialmente complete | Uso abbastanza corretto | L'alunno è in grado di individuare i concetti chiave | 5,5 - 6 |
| Complete | Uso corretto | L'alunno è in grado di individuare i concetti chiave e stabilire semplici collegamenti | 6,5 - 7 |
| Approfondite | Uso scorrevole | L'alunno è in grado di individuare i concetti chiave e stabilire validi collegamenti | 7,5 - 8 - 8,5 |
| Approfondite | Uso corretto e personale | L'alunno è in grado di individuare i concetti chiave, stabilire validi collegamenti e sintetizzare in modo coerente | 9 - 9,5 - 10 |

La valutazione di ogni prova viene espressa con un punteggio compreso tra 2 e 10

Per le prove scritte sono attribuiti punteggi ad ogni esercizio e il voto finale, riportato in decimi, viene calcolato applicando la seguente formula:

$$\text{Valutazione della prova} = 2 + \frac{P}{P_{max}} \times 8$$

dove P = punteggio della prova e P_{max} = punteggio massimo conseguibile

Testo in adozione

LEONARDO SASSO, *La matematica a colori* VOL. 5 EDIZIONE ARANCIONE , PETRINI.

Docente **ELENA D'AMICO**
Articolazione **Biotechnologie Sanitarie**
Classe **5^ A BS**
ore settimanali n.2
totale ore svolte n. **70**

Risultati raggiunti dalla classe al termine dell'anno scolastico

Livelli di preparazione raggiunti in media dagli studenti:

- Il livello delle capacità condizionali può considerarsi discrete.
- Le capacità coordinative sono più che discrete.
- Le conoscenze dei giochi di squadra acquisite sono più che buone.

Competenze specifiche

Le attività motorie proposte mirano all'acquisizione ed all'affinamento di abilità specifiche per migliorare il controllo corporeo, l'esecuzione dei gesti e degli schemi motori, in modo ergonomico, efficace e corretto. Le prove pratiche rendono evidenti i cambiamenti avvenuti e l'evoluzione tra il livello iniziale e quello finale.

- potenziamento delle capacità condizionali
- sviluppo delle capacità coordinative
- conoscenza e pratica delle attività sportive di squadra ed individuali

Abilità

- Si avvale delle capacità condizionali in modo adeguato a seconda delle diverse attività proposte
- E' in grado di modulare le capacità coordinative in maniera organica ed armonica
- Esegue i fondamentali individuali e di squadra dei giochi sportivi affrontati
- Si avvale dell'esperienza e degli errori personali per correggere l'esecuzione dei gesti motori

Conoscenze

- Conoscere le basi del regolamento tecnico degli sport praticati assumendo anche il ruolo di arbitro o di giudice
- Saper utilizzare il materiale sportivo e gli attrezzi correttamente e in sicurezza
- Partire dagli errori di esecuzione per correggere i gesti sportivi e/o motori
- Conosce la terminologia specifica della disciplina

Contenuti - Attività Pratica:

> Prove d'ingresso e Test sulle Capacità Condizionali

Test 1000 mt.

Test Addominali su 60sec.

Test salto in lungo da fermo

Test lancio palla medica frontale

> Sport individuali e di squadra

Esecuzione tecnica dei fondamentali di ciascuna disciplina:

- Calcetto
- Pallacanestro
- Pallavolo
- Rugby-flag
- Unihockey
- Badminton

> Arrampicata Boulder

Equilibrio e percezione corporea nella traslocazione

Le cadute: tecnica di caduta dalla parete e elementi sulla sicurezza

Tecnica di presa e appoggio, bilanciamento del movimento

Traslocazioni a parete in orizzontale e progressione verticale

➤ **Atletica leggera**

Lancio del vortex e del giavellotto didattico: tecnica di impugnatura e rilascio dell'attrezzo, esecuzione del lancio con traslocazione lineare, regolamento di gara.

Contenuti - Attività Teorica:

➤ **Sport di squadra**

regolamento di gioco nei suoi elementi basilari:

- Calcetto
- Pallacanestro
- Pallavolo
- Rugby-flag
- Unihockey
- Badminton

➤ **Atletica leggera**

- regolamento di gara del lancio del vortex/giavellotto

Metodologia didattica

Le lezioni sono state sviluppate attraverso esercitazioni individuali, di coppia o in gruppi di lavoro, improntate al dialogo ed al confronto con gli studenti. Pur rispettando le linee generali di programmazione, condivise nel Dipartimento di Scienze Motorie e Sportive, la conduzione del programma realizzato ha subito adattamenti in itinere, motivata dalle richieste ed dall'interesse manifestato dal gruppo classe ed alle sue diverse peculiarità. Le strategie intraprese hanno voluto facilitare il processo di apprendimento degli studenti: a livello pratico cercando di seguire i loro ritmi adattativi, attraverso l'apprendimento cooperativo, il tutoring tra pari e il problem solving; mentre in riferimento alle parti teoriche, si sono evidenziate similitudini e comparazioni tra le diverse discipline sportive e sotto l'aspetto fisiologico ed anatomico, le relazioni tra il "movimento" ed il "corpo".

Modalità di verifica

La valutazione, in generale, non dipende tanto dalle potenziali capacità del singolo alunno ma soprattutto dai miglioramenti rilevati durante tutto l'arco dell'anno scolastico nelle esercitazioni pratiche e nella partecipazione alle varie attività programmate, prendendo inoltre in considerazione tutte le componenti che hanno agito positivamente o negativamente sull'evoluzione della persona sotto l'aspetto dell'impegno, dell'interesse e del senso di responsabilità.

Per gli alunni con esonero parziale o totale la valutazione si è indirizzata sulla produzione personale di lavori teorici riguardanti argomenti trattati nella pratica in classe e la loro partecipazione attiva alle lezioni in qualità di arbitri o giudici di gara.

Criteri e griglia di valutazione

Valutazione 9/10:

- mostrano notevole interesse e predisposizione per la disciplina
- acquisiscono movimenti complessi e li esprimono in maniera raffinata in tutte le attività
- organizzano le conoscenze acquisite per realizzare progetti motori autonomi e finalizzati
- eccellono in una disciplina sportiva che praticano ad un livello buono.
- Nella teoria conoscono in modo approfondito tutti gli argomenti trattati e sa proporre e sostenere le proprie opinioni e assumere autonomamente decisioni consapevoli.

Valutazione 8:

- mostrano interesse costante, portano il materiale occorrente e rispettano le regole
- mostrano capacità coordinative e condizionali sviluppate nelle varie discipline sportive.
- Conoscono gli argomenti teorici trattati in maniera esauriente.

Valutazione 7:

- partecipano assiduamente e mostrano interesse per la disciplina
- migliorano in maniera significativa le capacità condizionali e coordinative anche se commettono delle imprecisioni nell'espressione di qualche gesto motorio di difficoltà medio-alta.
- conoscono quasi tutti gli argomenti teorici trattati in maniera generalmente completa e/o apprezzabile.

Valutazione 6:

- partecipano in maniera non sempre costante
- elaborano gli schemi motori in maniera semplice
- mostrano qualche difficoltà nell'apprendimento motorio, si applicano con impegno e costanza
- possiedono buone qualità motorie che non usano e non sfruttano in maniera adeguata.

- Conoscono buona parte, anche se in maniera schematica, gli argomenti teorici trattati.

Valutazione 5:

- partecipano e si impegnano in maniera saltuaria, discontinua.
- mostrano difficoltà ad incrementare le capacità condizionale e coordinative
- conoscono in maniera superficiale e con qualche lacuna una parte degli argomenti teorici trattati.

Valutazione 4:

- mostrano una scarsa partecipazione ed un impegno molto superficiale
- conoscono appena qualche argomento teorico trattato e con molte lacune nella esposizione.

Griglia di valutazione per la verifica delle competenze pratiche:

Descrittori per la verifica delle capacità condizionali, coordinative e giochi sportivi:

| | |
|--------------------|--|
| Valutazione 9 - 10 | Esegue l'attività proposta raggiungendo una valida prestazione ed apportando contributi personali |
| Valutazione 8 | Svolge l'attività proposta distribuendo con attenzione lo sforzo o il carico di lavoro e raggiungendo una buona prestazione |
| Valutazione 7 | Svolge l'attività proposta distribuendo con attenzione lo sforzo o il carico di lavoro e raggiungendo una discreta prestazione |
| Valutazione 6 | Svolge l'attività proposta senza interruzioni, ma con qualche imprecisione nell'esecuzione. |
| Valutazione 5 | Esegue in modo impreciso e difficoltoso l'attività richiesta |
| Valutazione 4 | Esegue in modo molto difficoltoso e con poco personale controllo l'attività richiesta |
| Valutazione 3 | Esegue in modo non efficace l'attività o senza portarla a termine |
| Valutazione 2 | Si rifiuta di svolgere l'attività proposta |

Griglia di valutazione per la verifica delle competenze teoriche:

Descrittori per le verifiche orali e/o strutturate e semistrutturate:

| | |
|--------------------|---|
| Valutazione 9 - 10 | Risponde/Svolge in modo dettagliato e personale |
| Valutazione 8 | Risponde/Svolge in modo approfondito |
| Valutazione 7 | Risponde/Svolge in modo adeguato |
| Valutazione 6 | Risponde/Svolge in modo essenziale e complessivamente corretto |
| Valutazione 5 | Risponde/Svolge in modo generico, con lacune e scorrettezze |
| Valutazione 4 | Risponde/Svolge in modo frammentario e lacunoso |
| Valutazione 3 | Risponde/Svolge in modo inappropriato o senza attinenza con la consegna |
| Valutazione 2 | Si rifiuta di rispondere o svolgere la verifica, consegna "in bianco" |

Testo in adozione

Nessuno

| | | |
|----------------------|---------------------------------|-----------|
| Docente | TORSELLI GIORGIA | |
| Articolazione | Biotechnologie Sanitarie | |
| Classe | 5^ A BS | |
| | ore settimanali | 1 |
| | totale ore svolte | 32 |

Risultati raggiunti dalla classe

Gli alunni hanno risposto positivamente agli stimoli e hanno dimostrato interesse verso le tematiche proposte. La partecipazione è stata costante e abbastanza attiva.

Il gruppo classe ha evidenziato discrete capacità di rielaborazione dei contenuti. I risultati raggiunti possono ritenersi soddisfacenti.

Abilità

Lo studente:

- motiva le proprie scelte di vita, confrontandole con la visione cristiana, e dialoga in modo aperto, libero e costruttivo;
- si confronta con gli aspetti più significativi delle grandi verità della fede cristiano-cattolica, tenendo conto del rinnovamento promosso dal Concilio ecumenico Vaticano II, e ne verifica gli effetti nei vari ambiti della società e della cultura;
- individua, sul piano etico-religioso, le potenzialità e i rischi legati allo sviluppo economico, sociale e ambientale, alla globalizzazione e alla multiculturalità, alle nuove tecnologie e modalità di accesso al sapere;
- approfondisce il concetto di "uomo" e "persona" in relazione ai grandi quesiti legati alla morte, alla sofferenza, alla gioia, al tempo e ad importanti temi morali attuali ed etici.

Conoscenze/contenuti

| | |
|----------|---|
| 1 | Chi è l'uomo? |
| | 1.1 <i>Bereshit</i> . in principio: la Creazione di Adam (Gen 2) |
| | 1.2 Desiderio di Dio, desiderio dell'uomo: questione antropologica |
| | 1.3 L'essere uguale e l'essere diverso |
| | 1.4 L'esigenza di avere delle risposte |
| | 1.5 Libero arbitrio e peccato: Adamo ed Eva nel Giardino dell'Eden |
| | 1.6 Gioia e sofferenza: due piatti della stessa bilancia |
| 2 | La libertà nella dimensione etica. Problemi di morale, bioetica e valore della |
| | 2.1 L'uomo dietro ad un numero: dignità umana nei campi di concentramento |
| | 2.2 Giuramento di Ippocrate tra passato e presente |
| | 2.3 Rapporto tra biotechnologie e bioetica |
| | 2.4 Sperimentazione e fecondazione assistita |
| | 2.5 Aborto |
| | 2.6 Eutanasia, fine vita e suicidio assistito |
| | 2.7 Clonazione ed OGM |

Metodologia didattica

Si è preferita la metodologia della ricerca e dell'approccio esistenziale alle problematiche, in modo da creare la domanda sui contenuti ed attuare un apprendimento per scoperta che veda gli studenti protagonisti nella costruzione dei contenuti, seguendo il seguente percorso: dall'analisi dell'esperienza all'analisi dei testi e delle problematiche e alla riformulazione dei contenuti. È stato favorito un clima

di confronto, di fiducia e collaborazione all'interno della classe. I linguaggi privilegiati sono stati ripresi dalla tradizione religiosa e culturale cristiana, adeguatamente integrati con i nuovi linguaggi della comunicazione e l'uso delle sue tecnologie, con cui sempre più spesso sono elaborate e trasmesse le proposte culturali anche di significato religioso ed esistenziale.

Modalità di verifica

È stato valutato il raggiungimento delle competenze attraverso: trattazioni orali di argomenti/interventi orali in classe a livello di dialogo strutturato e mediato tra i ragazzi dall'insegnante. La valutazione finale sarà comprensiva del profitto specifico, degli interventi pertinenti durante le lezioni, dell'interesse dimostrato, della partecipazione e della costante disponibilità al dialogo rispettoso, sereno e leale con l'altro, percepito come persona, delle attività svolte e della partecipazione alle medesime.

Criteri e griglie di valutazione

- Livello base non raggiunto
lo studente non riconosce i dati fondamentali e non distingue gli elementi che appartengono al linguaggio religioso- simbolico e al linguaggio analogico.

Insufficiente (voto 4 – 5)

- Livello base
lo studente svolge compiti semplici in situazioni note, mostrando di possedere conoscenze ed abilità essenziali e di saper applicare regole e procedure fondamentali.
Nello specifico della materia l'allievo riconosce i dati fondamentali e li confronta con la propria esperienza.

Sufficiente (voto 6 – 6,5)

- Livello intermedio
lo studente svolge compiti e risolve problemi complessi in situazioni note, compie scelte consapevoli, mostrando di saper utilizzare le conoscenze e le abilità acquisite.
Nello specifico della materia l'allievo riconosce e rielabora i dati confrontandoli con la propria esperienza e con quella umana in genere.

Discreto – Buono (7 – 8,5)

- Livello avanzato
Lo studente svolge compiti e problemi complessi in situazioni anche non note, mostrando padronanza nell'uso delle conoscenze e delle abilità. Sa proporre e sostenere le proprie opinioni e assumere decisioni consapevoli.
Nello specifico della materia l'allievo riconosce e rielabora in modo autonomo e approfondito i dati confrontandoli con la propria esperienza e con quella umana in genere, dimostrando di saper comprendere i concetti fondamentali.

Distinto – Ottimo (9 – 10)

GRIGLIA VALUTAZIONE

| Livello | Giudizio | Corrispondenza voto in decimi | Valutazione |
|----------------------------|-------------------|-------------------------------|---|
| Livello base non raggiunto | Insufficiente | 4 -5 | Conoscenza incompleta degli argomenti proposti con errori gravi. Esposizione insicura e/o stentata |
| Livello base | Sufficiente | 6 – 6,5 | Conoscenza tendenzialmente completa degli argomenti proposti e capacità di orientamento nel quadro di riferimento. Esposizione chiara e corretta |
| Livello intermedio | Discreto – Buono | 7 – 8,5 | Conoscenza completa degli argomenti proposti, loro contestualizzazione anche in una prospettiva disciplinare. Esposizione chiara, corretta, appropriata |
| Livello avanzato | Distinto – Ottimo | 9 -10 | Conoscenza degli argomenti proposti, loro contestualizzazione anche in una prospettiva pluridisciplinare. Buona/Ottima padronanza del mezzo espressivo. Utilizzo appropriato del linguaggio religioso |

Testo in adozione

S. BOCCHINI, *Incontro all'Altro Plus*, Volume unico, EDB, Bologna 2012

Docenti

MARCO SALVADEO

ITP

RUGIERO FRANCESCA

Articolazione

Biotechnologie Sanitarie

Classe

5^ A BS

ore settimanali 6

totale ore svolte **124 (a cui aggiungere 16 ore previste dal 15 maggio all'8 giugno 2022)**

totale ore svolte dall'ITP : 78 al 15 maggio 2023 (+ **13 previste all' 8 giugno 2023**)

Risultati raggiunti dalla classe

L'attività didattica è stata svolta in conformità a quanto progettato a livello dipartimentale, nel complesso la classe ha partecipato al dialogo educativo, al netto delle numerose assenze fatte registrare da alcuni studenti.

La classe ha mostrato nel complesso attenzione alle tematiche proposte e un discreto impegno nello studio domestico, i risultati ottenuti si sono diversificati in funzione dell'interesse, della collaborazione e dello studio individuale nel corso dell'anno scolastico. Nello specifico un gruppo di studenti ha dimostrato ottime capacità di collegamento e rielaborazione, spirito critico e visione d'insieme raggiungendo un livello più che soddisfacente nelle competenze individuate in sede di progettazione, un secondo gruppo ha invece incontrato difficoltà dovute ad un metodo di studio non sempre adeguato, ottenendo risultati conformi all'attitudine individuale e della partecipazione al dialogo. Durante le attività pratiche in laboratorio gli studenti hanno approfondito e consolidato gli argomenti trattati dal punto di vista teorico acquisendo le basilari abilità tecnico operative.

Abilità

Correlare struttura e funzioni delle componenti del sistema endocrino in riferimento all'omeostasi dell'organismo.

Individuare le caratteristiche anatomiche e fisiologiche del sistema riproduttore;

Riconoscere i principali agenti causali delle malattie e analizzare i mezzi di trasmissione.

Individuare gli apparati colpiti da patologia.

Indagare sui principali interventi di profilassi primaria e secondaria per interrompere e limitare la diffusione di malattie infettive.

Descrivere i principali fattori di rischio per malattie infettive e non infettive.

Competenze

Allestire ed osservare preparati istologici di diversi tessuti.

Sviluppare un intervento di educazione sanitaria.

Progettare interventi di prevenzione primaria, secondaria e terziaria.

Conoscenze e contenuti

Anatomia, Fisiologia e Patologia

Apparato genitale e la riproduzione

Apparato genitale maschile: anatomia e fisiologia;

Apparato genitale femminile: anatomia e fisiologia;

Gravidanza e alimentazione;

Malattie sessualmente trasmissibili.

Sistema endocrino

Gli ormoni: natura, meccanismi di azione e regolazione;

Principali ghiandole endocrine: ipofisi, epifisi, tiroide e paratiroidi, ghiandole surrenali, pancreas e gonadi;

Sistema nervoso

Organizzazione generale del sistema nervoso;

I neuroni: fisiologia della trasmissione nervosa;

Sistema nervoso centrale: anatomia e strutture di protezione;

Sistema nervoso periferico: organizzazione generale;

Malattie neurodegenerative

Organi di senso (cenni).

Igiene

Malattie infettive

Classificazione delle modalità di trasmissione delle malattie infettive;

Malattie infettive a trasmissione oro-fecale;

Malattie infettive a trasmissione sessuale / parentale;

Infezioni ospedaliere.

Malattie non infettive

Da determinanti comportamentali: alimentazione; inattività fisica; fumo; abuso di alcol;

Da determinanti ambientali: inquinamento atmosferico; inquinamento idrico; inquinamento acustico;

Il diabete.

I tumori

Generalità e classificazione;

Meccanismi genetici e molecolari alla base dello sviluppo delle neoplasie;

Basi biologiche, principali cause e prevenzione;

Epidemiologia dei tumori;

Malattie Genetiche

Generalità e classificazione;

Malattie cromosomiche: strutturali, numeriche, legata ai cromosomi sessuali

Malattie monofattoriali e plurifattoriali.

LABORATORIO

Apparato genitale e la riproduzione

Ciclo ovarico e mestruale.

Ormoni che influenzano le varie fasi.

Alimentazione in gravidanza.

Sistema endocrino

Osservazione macroscopica, dissezione e osservazione microscopica del timo di bovino.

Osservazione di preparati istologici.

Le principali patologie che interessano il sistema endocrino

Sistema nervoso

Osservazione macroscopica, dissezione e osservazione microscopica di un cervello bovino.

Visita neurologica

Malattie infettive

La meningite: cause, trasmissione, periodo di incubazione, sintomatologia, diagnosi, trattamento terapeutico, prevenzione.

Studio epidemiologico.

Vaccini.

Metodologia didattica delle attività laboratoriali

Le lezioni, pur di tipo tradizionale, sono aperte al dialogo ed attente alle richieste degli studenti. Per stimolare la partecipazione attiva e collaborativa sono stati proposti momenti di peer education. In particolare si sono adottate le seguenti metodologie didattiche:

- lezioni frontali dialogate con l'ausilio del libro di testo, presentazioni power point, video;
- approfondimenti con fotocopie, dispense, articoli scientifici;
- focalizzazione degli argomenti mediante mappe concettuali;
- esercizi e attività di consolidamento;
- lavori di approfondimento individuali o di gruppo;
- esercitazioni pratiche di laboratorio;
- lezioni di revisione dei contenuti in preparazione alle verifiche;

Modalità di verifica

Prove scritte strutturate con quesiti di varia tipologia: risposta multipla, vero/falso, completamento, corrispondenza.

Prove scritte con quesiti a risposta breve, trattazione sintetica, risposta aperta

Prove scritte miste

Verifiche orali

Test di laboratorio, osservazione e valutazione del lavoro durante l'esperienza, relazione di laboratorio.

La valutazione globale delle attività di laboratorio è sintetizzata in un voto unico che, alla fine del 1° e del 2° quadrimestre, si somma alle valutazioni conseguite nella parte teorica contribuendo con il 25% alla valutazione complessiva.

Criteria e griglie di valutazione

Gli studenti verranno valutati sulla base delle prove concordate per tempo e pianificate; nel caso di insufficienza verranno proposte verifiche di recupero; le valutazioni della parte teorica e di laboratorio verranno utilizzate da entrambi i docenti per esprimere un voto unico.

GRIGLIE DI CORREZIONE TEST CON DOMANDE A RISPOSTA CHIUSA

| RISPOSTA | PUNTI |
|----------|-------|
| Corretta | 1 |
| Non data | 0 |
| Errata | 0 |

GRIGLIA DI CORREZIONE TEST CON DOMANDE A RISPOSTA APERTA

| RISPOSTA APERTA, ESERCIZI, RAPPRESENTAZIONE DI SCHEMI, EQUAZIONI CHIMICHE, MECCANISMI DI REAZIONE | | | |
|--|--|-----------|---------------------|
| Indicatori | Descrittori | Punteggio | Punteggio assegnato |
| Contenuti in termini di conoscenze e abilità | Risposta nulla o palesemente errata | 0 | |
| | Risposta parziale e/o non pertinente. Gravi errori nel procedimento logico - matematico e/o di rappresentazione | 1 | |
| | Risposta corretta e significativa. Procedimento logico corretto con occasionali errori di calcolo e/o di rappresentazione | 1,5 | |
| | Risposta completa e articolata dei contenuti. Procedimento logico, di calcolo e/o di rappresentazione corretto. | 2 | |
| Padronanza espositiva e organizzazione dei contenuti. Uso appropriato della simbologia specifica della disciplina | Assenza di organizzazione morfo-sintattica e lessico improprio. Gravi errori nell'uso della simbologia. | 0 | |
| | Adeguate organizzazione dei contenuti, uso parzialmente corretto del lessico specifico, lievi errori nella simbologia. | 0.5 | |
| | Organizzazione efficace e uso appropriato del lessico specifico | 1 | |
| Totale | | 3 | .../3 |

Voto in decimi (V)

$$V = 1 + \frac{P}{P_{\max}} \times 9$$

dove

P= punteggio della prova;

P_{max}= punteggio massimo conseguibile

GRIGLIA ORALE E LABORATORIO

| Conoscenze | Abilità | Laboratorio | Voto in decimi |
|--|---|---|----------------|
| Rifiuto a sostenere le prove | Rifiuto a sostenere le prove | Rifiuto a sostenere le prove | 1 |
| Conoscenze assenti | Abilità totalmente assenti | Assoluto disimpegno; opera in modo impreciso e disordinato; non segue il protocollo operativo; ignora le norme di sicurezza; può costituire pericolo per sé e gli altri | 2 |
| Conoscenze fortemente lacunose e non organizzate | Commette gravissimi errori senza esserne consapevole e anche se aiutato non riesce a pervenire ad alcuna conclusione | Disimpegno; opera in modo impreciso e disordinato, senza seguire il protocollo operativo e senza rispetto delle norme di sicurezza | 3 |
| Conoscenze frammentarie e non organizzate | Commette gravi errori, collega occasionalmente e con aiuto | Disimpegno; opera in modo impreciso, fatica a seguire e comprendere il protocollo operativo | 4-4.5 |
| Conoscenze parziali e sostanzialmente mnemoniche | Commette vari errori seppure non gravi, collega solo occasionalmente e in modo poco strutturato | Ha bisogno di essere guidato o di imitare, solo in tal modo riesce ad eseguire il protocollo operativo | 5-5.5 |
| Conoscenze essenziali | Procede con sufficiente autonomia pur con qualche errore, collega in situazioni semplici e con aiuto | Esegue correttamente le procedure e opera con sufficiente autonomia; rispetta le norme di sicurezza | 6-6.5 |
| Conoscenze ampliate | Procede con autonomia sufficiente, collega occasionalmente e solo in situazioni semplici | Utilizza le tecniche appropriate ed opera in autonomia nel rispetto delle norme di sicurezza | 7-7.5 |
| Conoscenze complete | Procede consapevolmente in contesti noti, collega nell'ambito dell'intera disciplina con aiuto | Utilizza le tecniche appropriate ed opera in autonomia, valutando eventuali alternative | 8-8.5 |
| Conoscenze complete e articolate | Procede con sicurezza in contesti noti e collega in modo autonomo nell'ambito della disciplina e di altre ad essa correlate | Organizza il lavoro in autonomia, utilizza le tecniche appropriate, opera con grande precisione; | 9-9.5 |
| Conoscenze approfondite | Procede consapevolmente e sicuro anche in contesti interdisciplinari, collegando in modo autonomo i concetti | Esegue in autonomia le procedure, organizza il lavoro, utilizza le tecniche appropriate, opera con grande precisione | 10 |

Testi in adozione

MARIEB E., *Il corpo umano* (terza edizione), Ed. Zanichelli;
 AMENDOLA A., *Igiene e Patologia*, Ed. Zanichelli.

Docente**Insegnate Tecnico Pratico****Articolazione****Classe**

totale ore svolte dal docente
totale ore svolte dall'I.T.P.
totale ore di Educazione Civica

DE FRANCO RITA MARIA**BRIVIO ANNA**

Biotechnologie Sanitarie

5^ A BS

ore settimanali 4 di cui in compresenza 3

125 al 15 maggio (+ 13 previste all' 8 giugno)

78 al 15 maggio (+12 previste all'8 giugno)

4**Risultati raggiunti dalla classe**

Gli obiettivi didattico formativi della disciplina sono stati raggiunti, pur a livelli differenti, dalla maggior parte degli studenti mentre per alcuni, più fragili e con maggiori lacune pregresse, gli obiettivi sono stati raggiunti solo parzialmente. Molti alunni hanno mostrato un comportamento corretto e quasi sempre attento durante le lezioni, altri sono stati più dispersivi. Un gruppo ha partecipato a livello soddisfacente, un secondo gruppo è rimasto piuttosto passivo. Alcuni studenti si sono mostrati disponibili al dialogo educativo, si sono avvalsi di un proficuo metodo di studio e si sono impegnati in modo continuo. Altri hanno usato un metodo non sempre efficace, concentrando l'impegno a ridosso delle verifiche. Permane qualche caso di preparazione incerta e lacunosa a causa di un lavoro discontinuo.

In riferimento all'acquisizione dei contenuti, gli obiettivi di conoscenza prefissati sono stati raggiunti:

- pienamente dalla metà circa degli studenti
- a livello sufficiente - più che sufficiente da un terzo circa degli allievi
- in alcuni casi non sono state colmate le pregresse lacune.

Relativamente alle competenze/abilità specifiche:

- un gruppo di alunni dimostra una buona autonomia nell'analisi e nella rielaborazione dei contenuti ed è in grado di trasferirli in nuovi contesti e fare collegamenti;
- un altro gruppo applica le conoscenze in maniera mnemonica, evidenziando limitata abilità nel rielaborare i contenuti acquisiti;
- un terzo gruppo evidenzia, una scarsa abilità nel rielaborare i contenuti acquisiti e mostra difficoltà nell'uso della terminologia propria della disciplina.

L'attività di laboratorio è stata organizzata in modo da poter offrire agli studenti un momento di consolidamento degli argomenti trattati dal punto di vista teorico. Sono state effettuate tutte le esperienze previste ed è stato possibile svolgere anche un progetto pluridisciplinare sull'argomento LATTE con attività sperimentali significative dal punto di vista biochimico, analitico, microbiologico e sanitario. Gli obiettivi prefissati in termini di acquisizione di abilità-tecnico operative e interpretative del lavoro svolto sono stati raggiunti da un gruppo numeroso di studenti.

Competenze/abilità

- Riconoscere e saper rappresentare le principali biomolecole.
- Correlare la struttura delle biomolecole alle loro proprietà e principali funzioni biologiche.
- Valutare i parametri che incidono sulla cinetica enzimatica delle reazioni.
- Descrivere le principali vie metaboliche.
- Comprendere il bilancio energetico delle reazioni metaboliche associate alla sintesi e/o al consumo di ATP.
- Utilizzare il lessico specifico della disciplina.

Conoscenze

Contenuti docente teorico:

1. CARBOIDRATI: Classificazione. Chiralità dei monosaccaridi. Epimeri. Proiezioni di Fischer. Zuccheri D, L. Strutture emiacetaliche cicliche. Proiezioni di Haworth. Anomeria e mutarotazione. Strutture piranosiche e furanosiche. Riduzione e ossidazione dei monosaccaridi. Formazione di glicosidi. Zuccheri riducenti. Isomerizzazione alcalina. Struttura e proprietà dei principali disaccaridi maltosio, cellobiosio, lattosio, saccarosio e polisaccaridi amido, glicogeno e cellulosa.

2. LIPIDI: Caratteristiche, funzioni e classificazione (saponificabili e insaponificabili) Acidi grassi: caratteristiche e nomenclatura. Triacilgliceroli: struttura generale, classificazione, proprietà fisiche, funzione biologica. L'idrogenazione degli oli vegetali. Saponificazione dei grassi e degli oli.) Fosfogliceridi: struttura e funzione biologica. Sfingolipidi. Terpeni: unità isoprenica. Steroidi: struttura.

3. AMMINOACIDI E PROTEINE: Classificazione degli amminoacidi. Proprietà acido-base degli amminoacidi ed equilibri in soluzione. Punto isoelettrico. Reazioni degli aminoacidi: reazione con la

ninidrina. L'elettroforesi. Struttura e proprietà delle proteine. Peptidi: il legame peptidico. Il legame disolfuro. Proteine: struttura primaria, secondaria, terziaria e quaternaria. Analisi degli amminoacidi e determinazione della sequenza.

4. ENZIMI: Nomenclatura e classificazione. Struttura, funzioni catalitiche, specificità d'azione. Il complesso enzima-substrato. Fattori che influenzano l'attività enzimatica; a) concentrazione del substrato: equazione di Michaelis-Menten (senza dimostrazione), significato di K_M e V_{max} , diagramma dei doppi reciproci; b) concentrazione dell'enzima; c) temperatura; d) pH; e) presenza di inibitori: inibizione irreversibile e reversibile (competitiva, non competitiva e incompetitiva). Enzimi allosterici: siti allosterici e loro funzione, andamento sigmoide della curva della velocità. Regolazione dell'attività enzimatica: allosterica, per retroazione, modificazione covalente (fosforilazione e defosforilazione), attivazione proteolitica.

5. ACIDI NUCLEICI: Nucleosidi e nucleotidi. DNA: struttura primaria e secondaria. Replicazione del DNA. RNA: struttura e funzioni.

6. FONDAMENTALI PROCESSI METABOLICI: Metabolismo: concetti generali, catabolismo e anabolismo. Termodinamica dei sistemi biologici. Reazioni accoppiate: interpretazione biologica. Composti ad alto contenuto energetico. Struttura dell'ATP. I coenzimi trasportatori di elettroni. Il passaggio di sostanza dall'ambiente extracellulare: diffusione semplice, diffusione facilitata, trasporto attivo primario e secondario. Il trasporto del glucosio attraverso la membrana cellulare. Metabolismo glucidico: Glicolisi: reazioni e struttura dei composti coinvolti; fosforilazione a livello del substrato. Destini del piruvato in condizioni anaerobiche: fermentazione alcolica e fermentazione omolattica e loro funzione. Ciclo di Cori. Destino del piruvato in condizioni aerobiche: decarbossilazione ossidativa; il ciclo di Krebs: reazioni e struttura dei composti coinvolti. Catena respiratoria e fosforilazione ossidativa: struttura del mitocondrio e principali processi biochimici dei mitocondri. Principali componenti della catena respiratoria e loro funzioni nel trasporto di elettroni e protoni; la formazione del gradiente elettrochimico; il complesso dell'ATP-sintasi e l'utilizzo del gradiente protonico. Bilancio energetico finale del catabolismo aerobico dei carboidrati. Glicogenolisi e glicogenosintesi. Gluconeogenesi. Metabolismo lipidico: Catabolismo dei trigliceridi. Digestione e trasporto dei gliceridi. Catabolismo dei gliceridi. β -ossidazione di acidi grassi saturi e bilancio energetico. Biosintesi degli acidi grassi saturi. Meccanismi di regolazione del metabolismo degli acidi grassi. I corpi chetonici. Metabolismo degli amminoacidi: transaminazione e deaminazione ossidativa. Amminoacidi glucogenici e chetogenici. Ciclo dell'urea.

Contenuti Insegnante Tecnico Pratico

Polarimetria.

Test di Fehling, Tollens e Lugol su campioni di carboidrati.

Preparazione del sapone.

Test lipidi, amminoacidi e proteine.

Sintesi biodiesel.

Studio qualitativo azione enzimi.

Laboratorio multidisciplinare: IL LATTE: analisi su latte crudo e latte UHT: pH, densità, acidità, lattosio (metodo Fehling e metodo polarimetrico), analisi su cagliata e siero, analisi microbiologica, normativa etichettatura latte.

Metodologia didattica

- lezioni frontali dialogate
- lezioni con ausilio del testo in uso, integrato da dispense fornite dal docente;
- esercitazioni pratiche di laboratorio;
- lezioni di revisione dei contenuti in preparazione alle verifiche;
- recupero delle insufficienze in itinere, con verifiche concordate;
- correzione e discussione delle prove scritte e delle relazioni di laboratorio
- trasmissione di materiale didattico sulla piattaforma Google Classroom.

Modalità di verifica

- verifiche scritte costituite da test a risposta multipla e domande a risposta aperta
- verifiche orali
- verifiche di laboratorio, osservazione e valutazione del lavoro svolto durante l'esperienza, relazione di laboratorio.

Criteria e griglie di valutazione

La valutazione finale terrà conto dei risultati delle singole verifiche, dei progressi registrati rispetto ai livelli di partenza, della partecipazione attiva e dell'impegno profuso nello studio.

GRIGLIE DI CORREZIONE TEST CON DOMANDE A RISPOSTA CHIUSA

| RISPOSTA | PUNTI |
|----------|-------|
| Corretta | 1 |
| Non data | 0 |
| Errata | 0 |

GRIGLIA DI CORREZIONE TEST CON DOMANDE A RISPOSTA APERTA

| RISPOSTA APERTA, ESERCIZI, RAPPRESENTAZIONE DI SCHEMI, EQUAZIONI CHIMICHE, MECCANISMI DI REAZIONE | | | |
|--|--|-----------|---------------------|
| Indicatori | Descrittori | Punteggio | Punteggio assegnato |
| Contenuti in termini di conoscenze e abilità | Risposta nulla o palesemente errata | 0 | |
| | Risposta parziale e/o non pertinente. Gravi errori nel procedimento logico - matematico e/o di rappresentazione | 1 | |
| | Risposta corretta e significativa. Procedimento logico corretto con occasionali errori di calcolo e/o di rappresentazione | 1,5 | |
| | Risposta completa e articolata dei contenuti. Procedimento logico, di calcolo e/o di rappresentazione corretto. | 2 | |
| Padronanza espositiva e organizzazione dei contenuti. Uso appropriato della simbologia specifica della disciplina | Assenza di organizzazione morfo-sintattica e lessico improprio. Gravi errori nell'uso della simbologia. | 0 | |
| | Adeguate organizzazione dei contenuti, uso parzialmente corretto del lessico specifico, lievi errori nella simbologia. | 0.5 | |
| | Organizzazione efficace e uso appropriato del lessico specifico | 1 | |
| Totale | | 3 | .../3 |

Voto in decimi (V)

$$V = 1 + \frac{P}{P_{\max}} \times 9$$

dove

P= punteggio della prova;

P_{max}= punteggio massimo conseguibile

GRIGLIA ORALE E LABORATORIO

| Conoscenze | Abilità | Laboratorio | Voto in decimi |
|--|---|---|----------------|
| Rifiuto a sostenere le prove | Rifiuto a sostenere le prove | Rifiuto a sostenere le prove | 1 |
| Conoscenze assenti | Abilità totalmente assenti | Assoluto disimpegno; opera in modo impreciso e disordinato; non segue il protocollo operativo; ignora le norme di sicurezza; può costituire pericolo per sé e gli altri | 2 |
| Conoscenze fortemente lacunose e non organizzate | Commette gravissimi errori senza esserne consapevole e anche se aiutato non riesce a pervenire ad alcuna conclusione | Disimpegno; opera in modo impreciso e disordinato, senza seguire il protocollo operativo e senza rispetto delle norme di sicurezza | 3 |
| Conoscenze frammentarie e non organizzate | Commette gravi errori, collega occasionalmente e con aiuto | Disimpegno; opera in modo impreciso, fatica a seguire e comprendere il protocollo operativo | 4-4.5 |
| Conoscenze parziali e sostanzialmente mnemoniche | Commette vari errori seppure non gravi, collega solo occasionalmente e in modo poco strutturato | Ha bisogno di essere guidato o di imitare, solo in tal modo riesce ad eseguire il protocollo operativo | 5-5.5 |
| Conoscenze essenziali | Procede con sufficiente autonomia pur con qualche errore, collega in situazioni semplici e con aiuto | Esegue correttamente le procedure e opera con sufficiente autonomia; rispetta le norme di sicurezza | 6-6.5 |
| Conoscenze ampliate | Procede con autonomia sufficiente, collega occasionalmente e solo in situazioni semplici | Utilizza le tecniche appropriate ed opera in autonomia nel rispetto delle norme di sicurezza | 7-7.5 |
| Conoscenze complete | Procede consapevolmente in contesti noti, collega nell'ambito dell'intera disciplina con aiuto | Utilizza le tecniche appropriate ed opera in autonomia, valutando eventuali alternative | 8-8.5 |
| Conoscenze complete e articolate | Procede con sicurezza in contesti noti e collega in modo autonomo nell'ambito della disciplina e di altre ad essa correlate | Organizza il lavoro in autonomia, utilizza le tecniche appropriate, opera con grande precisione | 9-9.5 |
| Conoscenze approfondite | Procede consapevolmente e sicuro anche in contesti interdisciplinari, collegando in modo autonomo i concetti | Esegue in autonomia le procedure, organizza il lavoro, utilizza le tecniche appropriate, opera con grande precisione | 10 |

ATTIVITÀ DI LABORATORIO

La valutazione dell'attività di laboratorio avviene mediante:

- ⇒ verifica "sommativa" scritta, orale o pratica: almeno una per quadrimestre
- ⇒ compilazione relazione di laboratorio (si svolge generalmente a casa ed assume il valore di verifica "formativa")
- ⇒ osservazione diretta dell'attività sperimentale allo scopo di valutare:

- l'acquisizione delle competenze di lavoro, delle procedure e degli aspetti teorici presenti nell'attività proposta
- l'atteggiamento di lavoro (conduzione del lavoro, contributo personale nel lavoro di gruppo, rispetto norme di sicurezza)
- il rispetto dei tempi di lavoro e di consegna

La valutazione globale delle attività di laboratorio è sintetizzata in un voto unico che, alla fine del 1^o e del 2^o quadrimestre, si somma alle valutazioni conseguite nella parte teorica contribuendo con il 25% alla valutazione complessiva.

Testi in adozione

HART-HADAD-CRAINE-Hart, *Chimica Organica*, Zanichelli

TERRY A. BROWN, *Biochimica*, Zanichelli

Materiale fornito dalle docenti.

Docente ELISABETTA MASSONE
ITP GIULIO DI GIROLAMO
Articolazione Biotecnologie Sanitarie
Classe 5^A BS

ore settimanali: 4

totale ore svolte **105** ore al giorno 02/05/2023

totale ore educazione civica: **6** ore

totale ore svolte in laboratorio: n. **76** al 2/05/23 più **14** fino al termine

Risultati raggiunti dalla classe

L'insegnamento trattato concorre al raggiungimento delle seguenti competenze e abilità:

- integrare competenze di chimica organica e microbiologia al fine della organizzazione, gestione e controllo di processi produttivi e di controllo in ambito sanitario
- individuare e comprendere come i microrganismi degradano i substrati nutritivi attraverso i processi metabolici aerobi e anaerobi
- comprendere cosa si intende per DNA ricombinante e quali sono le tecniche per ottenerlo
- individuare le principali tecniche di ingegneria genetica e comprendere la reazione a catena della polimerasi (PCR)
- comprendere come si possono sfruttare le potenzialità metaboliche dei microrganismi per le produzioni di sostanze utili nei diversi ambiti industriali: alimentare e farmaceutico.
- aver compreso l'importanza farmacologica della produzione biotecnologica di proteine umane, vaccini, anticorpi ed antibiotici.
- aver compreso come i concetti di igiene e qualità in campo alimentare siano strettamente indipendenti
- aver capito le complessità, le strategie e le implicazioni del processo di ricerca e produzione di nuovi farmaci
- saper collaborare alla gestione e al controllo degli strumenti e dei prodotti di laboratorio
- applicare principi e strumenti in merito alla gestione della sicurezza negli ambienti di lavoro
- essere consapevoli delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie applicate.

Gli studenti hanno raggiunto gli obiettivi preposti, mostrando complessivamente un comportamento piuttosto corretto e adeguato al contesto. Gran parte del gruppo classe ha partecipato attivamente durante le lezioni, mentre un ristretto numero di discenti è rimasto piuttosto inattivo, non mostrando particolarmente partecipativo. La maggior parte degli studenti è risultata disponibile al dialogo educativo, avvalendosi di un metodo di studio produttivo e partecipando attivamente durante le esercitazioni di laboratorio svolte. Un limitato numero di studenti ha utilizzato un metodo non adeguato che non ha dato esiti positivi. Le attività di laboratorio sono state programmate in modo da fornire la piena autonomia dei discenti, nel rispetto delle regole, cercando di privilegiare la manualità nelle esecuzioni delle prove. Le prove svolte in laboratorio hanno avuto lo scopo e la finalità principale di offrire agli studenti un momento di rafforzamento e consolidamento degli argomenti svolti durante la programmazione teorica.

Conoscenze – Contenuti del programma al giorno 15/05/2023

Capitolo 11: Agire sul DNA: le biotecnologie: origine ed evoluzione delle biotecnologie; come isolare un gene di interesse; l'elettroforesi su gel di frammenti di DNA; localizzare un gene tramite sonde molecolari; inserire geni nelle cellule: i vettori molecolari; i vettori batterici: i plasmidi; altri vettori: batteriofagi, cosmidi, BAC e YAC; come usare i vettori di espressione; le caratteristiche delle cellule ospiti; trasferire DNA all'interno di una cellula; come selezionare i cloni ricombinanti; le librerie geniche: una collezione di cloni; la PCR: reazione a catena della polimerasi.

Capitolo 14: l'accumulo di metaboliti di interesse; i meccanismi di regolazione enzimatica; le strategie per ottenere accumuli di metaboliti microbici; le tecniche di selezione dei ceppi microbici; strategie e procedure di screening; la selezione di ceppi alto-produttori.

Capitolo 15: esigenze nutrizionali e condizioni operative: i terreni di coltura per la microbiologia industriale; le fasi produttive: preparazione dell'inoculo; le fasi della procedura di scale-up; i fermentatori o bioreattori; la sterilizzazione nelle produzioni biotecnologiche; la curva di crescita microbica; la classificazione delle fermentazioni su base cinetica; processi batch, continui, fed-batch;

chemostato e turbidostato; l'immobilizzazione dei biocatalizzatori; la standardizzazione dei processi; il recupero dei prodotti.

Capitolo 16: l'impiego delle biomasse microbiche; i microrganismi unicellulari SCP; *Saccharomyces cerevisiae* per la panificazione; colture insetticide da *Bacillus*; colture dell'azotofissatore *Rhizobium*; le componenti delle bioplastiche; la produzione di acidi organici; la fermentazione anaerobica; la fermentazione aerobica; impiego e produzione di acido gluconico; impiego e produzione di etanolo; impiego e produzione degli aminoacidi; impiego e produzione degli enzimi.

Capitolo 17: produzione biotecnologica di proteine umane; produzione delle varie tipologie di vaccini; produzione di anticorpi monoclonali; produzione e impiego degli interferoni; produzione di ormoni a scopo terapeutico; i fattori di crescita ematopoietici; bioconversioni nelle sintesi chemio-enzimatiche; vitamine: processi di produzione e funzioni; produzione di antibiotici naturali e semisintetici; produzione di penicilline e cefalosporine; molecole di impiego medico, zootecnico, agrario.

Capitolo 18: Sperimentazione di nuovi farmaci, composti guida e farmacovigilanza: introduzione alla terminologia farmacologica; la classificazione dei farmaci; farmacocinetica: dall'assorbimento all'eliminazione; che cos'è la farmacodinamica; come nasce un nuovo farmaco; la fase di ricerca e sviluppo preclinico; la sperimentazione clinica e la tutela dei pazienti; le tre fasi della sperimentazione clinica; la registrazione del farmaco e l'immissione in commercio; farmacovigilanza: monitoraggio di rischi e benefici.

Capitolo 19: Le cellule staminali: Il differenziamento cellulare nell'embrione; le cellule staminali: progenitrici di tutte le cellule; le cellule staminali emopoietiche; le cellule staminali emopoietiche dal cordone ombelicale; i trapianti di cellule staminali emopoietiche; l'impiego di cellule staminali come terapia; le cellule staminali pluripotenti indotte; la riprogrammazione cellulare tramite REAC.

Capitolo 20: Produzioni biotecnologiche alimentari: il vino e le fasi della produzione; l'aceto e l'aceto balsamico; la birra e le fasi della sua produzione; Il pane e i prodotti da forno a lievitazione naturale; Yogurt e lattici fermentati di diversa origine; I vegetali fermentati: produzione industriale; I salami: stagionatura e composizione dell'impasto; esopolisaccaridi alimentari: xantano, destrano e alginato.

Capitolo 21: Contaminazioni microbiologiche e chimiche degli alimenti: qualità e igiene degli alimenti; La contaminazione microbica degli alimenti; I processi di degradazione microbica; i fattori che condizionano la microbiologia degli alimenti; i fattori intrinseci che agiscono sugli alimenti; i fattori estrinseci che agiscono sugli alimenti; I fattori impliciti: interazioni fra comunità microbiche; La contaminazione chimica degli alimenti; La contaminazione da ormoni anabolizzanti e antibiotici; la contaminazione da contenitori; la contaminazione da coadiuvanti tecnologici; la contaminazione da metalli pesanti; la contaminazione da radionuclidi.

Capitolo 22: La conservazione degli alimenti: la conservazione con mezzi fisici; la conservazione con mezzi chimici; la conservazione tramite enzimi; l'impiego di additivi e conservanti; sicurezza degli alimenti: normative e certificazioni; il "pacchetto igiene" della commissione Europea; il sistema HACCP nell'industria alimentare; la vita commerciale degli alimenti.

Esercitazioni di laboratorio

Procedura di carattere generale sulle norme di sicurezza. Pittogrammi di pericolo. Preparazione terreni di coltura. Preparazione di Piastre Petri o Provette con terreno. Tecniche di semina su Piastra e in Provetta. Prelievo di campioni di acqua potabile, di diversa origine, e analisi microbiologica (semina). Tecnica delle diluizioni; semina; Semina in provetta e conta microbica con tecnica del MPN. Dalla coltura alla preparazione dei vetrini. Colorazioni semplici e policromatiche quali: Gram e May-Grunwald. Il Test della catalasi e del KOH. Colorazioni di spore batteriche.

Ricerca dei batteri anaerobi/aerobi. Osservazione al microscopio con obiettivo ad immersione. Analisi microbiologica di superfici con l'azione di disinfettanti. Attività fermentativa del lievito di birra. Analisi microbiologica del latte. Analisi microbiologica dei batteri presenti nell'insalata in busta e l'efficacia degli uv per la rimozione di eventuali microrganismi. Analisi microbiologica di un alimento solido in relazione all'interruzione della catena del freddo. Utilizzo dell'autoclave, della cappa a flusso laminare e il relativo smaltimento dei rifiuti. Estrazione del DNA, PCR ed elettroforesi su gel di agarosio.

Sono state trattati argomenti di biologia molecolare quali: PCR real-time e FISH come approfondimento di carattere generale.

Metodologia didattica

- - lezioni frontali dialogate con l'ausilio del libro di testo, presentazioni power point, video;
- - eventuali approfondimenti con fotocopie, dispense, articoli scientifici e link a siti autorevoli dal punto di vista scientifico ;

- attività di ripasso e consolidamento delle conoscenze;
 - lavori di approfondimento individuali o di gruppo;
 - esercitazioni pratiche di laboratorio;
 - laboratori simulati;
 - lezioni di revisione dei contenuti in preparazione alle verifiche;
 - correzione e discussione delle prove scritte e delle relazioni di laboratorio;
 - attività di recupero delle insufficienze in itinere, con verifiche/interrogazioni concordate;
- **Modalità di verifica**
 - Prove scritte con quesiti a risposta breve, trattazione sintetica, risposta aperta sia per la parte teorica che per quella laboratoriale;
 - Verifiche orali;
 - Test di laboratorio, esecuzione di esperienze complesse di laboratorio; relazioni scritte atte a controllare le capacità logico-operative, la terminologia scientifica utilizzata e le competenze specifiche.

Criteria e griglie di valutazione

Gli studenti verranno valutati sulla base delle prove concordate per tempo e pianificate;

- nel caso di insufficienza verranno proposte verifiche di recupero;
- le valutazioni della parte teorica e di laboratorio verranno utilizzate da entrambi i docenti per esprimere un voto unico.

GRIGLIA DI CORREZIONE TEST CON DOMANDE A RISPOSTA APERTA

| RISPOSTA APERTA, ESERCIZI, RAPPRESENTAZIONE DI SCHEMI, EQUAZIONI CHIMICHE, MECCANISMI DI REAZIONE | | | |
|---|---|-----------|---------------------|
| Indicatori | Descrittori | Punteggio | Punteggio assegnato |
| Contenuti in termini di conoscenze e abilità | Risposta nulla o palesemente errata | 0 | |
| | Risposta parziale e/o non pertinente. Gravi errori nel procedimento logico - matematico e/o di rappresentazione | 1 | |
| | Risposta corretta e significativa. Procedimento logico corretto con occasionali errori di calcolo e/o di rappresentazione | 1,5 | |
| | Risposta completa e articolata dei contenuti. Procedimento logico, di calcolo e/o di rappresentazione corretto. | 2 | |
| Padronanza espositiva e organizzazione dei contenuti. Uso appropriato della simbologia specifica della disciplina | Assenza di organizzazione morfo-sintattica e lessico improprio. | 0 | |
| | Adeguate organizzazione dei contenuti, uso parzialmente corretto del lessico specifico, lievi errori nella simbologia. | 0.5 | |
| | Organizzazione efficace e uso appropriato del lessico specifico | 1 | |
| Totale | | 3 | .../3 |

Voto in decimi (V)

$$V = 1 + \frac{P}{P_{\max}} \times 9$$

dove

P= punteggio della prova;

P_{max}= punteggio massimo conseguibile

GRIGLIA ORALE E LABORATORIO

| Conoscenze | Abilità | Laboratorio | Voto in decimi |
|--|---|---|-----------------------|
| Rifiuto a sostenere le prove | Rifiuto a sostenere le prove | Rifiuto a sostenere le prove | 1 |
| Conoscenze assenti | Abilità totalmente assenti | Assoluto disimpegno; opera in modo impreciso e disordinato; non segue il protocollo operativo; ignora le norme di sicurezza; può costituire pericolo per sé e gli altri | 2 |
| Conoscenze fortemente lacunose e non organizzate | Commette gravissimi errori senza esserne consapevole e anche se aiutato non riesce a pervenire ad alcuna conclusione | Disimpegno; opera in modo impreciso e disordinato, senza seguire il protocollo operativo e senza rispetto delle norme di sicurezza | 3 |
| Conoscenze frammentarie e non organizzate | Commette gravi errori, collega occasionalmente e con aiuto | Disimpegno; opera in modo impreciso, fatica a seguire e comprendere il protocollo operativo | 4-4.5 |
| Conoscenze parziali e sostanzialmente mnemoniche | Commette vari errori seppure non gravi, collega solo occasionalmente e in modo poco strutturato | Ha bisogno di essere guidato o di imitare, solo in tal modo riesce ad eseguire il protocollo operativo | 5-5.5 |
| Conoscenze essenziali | Procede con sufficiente autonomia pur con qualche errore, collega in situazioni semplici e con aiuto | Esegue correttamente le procedure e opera con sufficiente autonomia; rispetta le norme di sicurezza | 6-6.5 |
| Conoscenze ampliate | Procede con autonomia sufficiente, collega occasionalmente e solo in situazioni semplici | Utilizza le tecniche appropriate ed opera in autonomia nel rispetto delle norme di sicurezza | 7-7.5 |
| Conoscenze complete | Procede consapevolmente in contesti noti, collega nell'ambito dell'intera disciplina con aiuto | Utilizza le tecniche appropriate ed opera in autonomia, valutando eventuali alternative | 8-8.5 |
| Conoscenze complete e articolate | Procede con sicurezza in contesti noti e collega in modo autonomo nell'ambito della disciplina e di altre ad essa correlate | Organizza il lavoro in autonomia, utilizza le tecniche appropriate, opera con grande precisione; | 9-9.5 |
| Conoscenze approfondite | Procede consapevolmente e sicuro anche in contesti interdisciplinari, collegando in modo autonomo i concetti | Esegue in autonomia le procedure, organizza il lavoro, utilizza le tecniche appropriate, opera con grande precisione | 10 |

Testo in adozione

FABIO FANTI, *Biologia, Microbiologia e Tecnologie di controllo sanitario*, Zanichelli

| | | | |
|----------------------|--|---|-------------------------------|
| Docente | ROSALIA CANNUSCIO (dal 3.2.2023) | | |
| Articolazione | Biotechnologie Sanitarie | | |
| Classe | 5^ A BS | | |
| | ore settimanali | 3 | |
| | totale ore svolte nell'anno scolastico 2021 - 2022 | | 35 (+ 15 all'8 giugno) |

N.B. Situazione pregressa:

totale ore svolte dal I docente incaricato **5**

totale ore svolte dal II docente incaricato **40**

Risultati raggiunti dalla classe

L'attività didattica risulta essersi svolta parzialmente in conformità con quanto inizialmente programmato. Quanto appena affermato si è verificato presumibilmente a causa dei continui e ripetuti cambiamenti di docenza per la cattedra di Legislazione sanitaria. Una prima docente era stata nominata nel mese di ottobre, per essere poi sostituita da un ulteriore docente fino alla data del 03.02.2023, data di presa di servizio della scrivente.

Occorre ribadire come la tardiva presa di servizio, insieme alle già citate sostituzioni di docenza, hanno comportato inevitabilmente sia del ritardo nella programmazione che discontinuità nella didattica. Ad oggi è stato possibile raggiungere gli obiettivi didattici procedendo rapidamente su alcuni argomenti ed utilizzando delle modalità di didattica partecipativa.

Nonostante le criticità evidenziate gli studenti hanno mostrato interesse per la disciplina, partecipando in modo attivo e costruttivo all'attività didattica, non senza qualche timore.

In merito al ragionamento giuridico bisogna evidenziare come complessivamente gli studenti faticano a comprendere appieno le questioni giuridiche sottese agli istituti analizzati. Invece, per ciò che concerne il metodo di studio non può che rilevarsi come da un lato alcuni alunni possiedono un metodo di studio efficace, ben organizzato e rielaborativo che ha consentito loro di comprendere e applicare quanto appreso; dall'altro taluni possiedono un metodo nozionistico e hanno evidenziato difficoltà nel rielaborare ed esporre con un linguaggio tecnico-giuridico appropriato i concetti appresi, con risultati globalmente discreti.

Abilità

- Saper individuare le diverse articolazioni della Pubblica Amministrazione
- Saper individuare i parametri di valutazione di una condizione di salute e di benessere psico-fisico-sociale secondo la normativa vigente
- Saper collocare una data impresa nell'esatta tipologia, rispetto ai soggetti, all'attività e alle dimensioni
- Saper individuare i caratteri essenziali delle imprese di capitali e di persone
- Saper distinguere le cooperative di tipo A, B, le associazioni e le ONG
- Saper individuare le strutture private che operano nel sociale
- Saper utilizzare e trattare dati relativi alle proprie attività professionali nel rispetto delle norme relative al trattamento dei dati personali, secondo quanto previsto dalle leggi vigenti

Conoscenze

- Conoscere il sistema del pluralismo politico
- Conoscere i riferimenti normativi che regolano l'attività del Servizio Sanitario Nazionale
- Conoscere le varie tipologie di imprese e di società
- Conoscere la normativa di riferimento del sistema HACCP
- Conoscere la distinzione tra associazioni riconosciute e non
- Conoscere le caratteristiche delle rsa, dei servizi erogati e compiti dell'oss
- Conoscere le leggi sulla privacy e il trattamento dei dati

Contenuti

1. Il principio del pluralismo politico (Modulo di ed. civica)

Attività amministrativa diretta e indiretta
Amministrazione diretta periferica: decentramento burocratico e funzionale
Gli atti amministrativi
Il procedimento amministrativo
Gli enti territoriali e il relativo sistema di controlli

2. Dal welfare state al welfare mix (Modulo di ed. civica)

I servizi alla persona: l'evoluzione normativa dell'integrazione socio-sanitaria
Il servizio sanitario nazionale
I livelli essenziali di assistenza

3. La qualità

La qualità: definizione e relativa gestione
La qualità nei servizi sanitari e nei servizi socio-assistenziali
Accreditamento

4. L'imprenditore e l'azienda

La figura dell'imprenditore ed i suoi caratteri distintivi
L'imprenditore agricolo, e commerciale
L'impresa e la capacità di agire
I collaboratori dell'imprenditore
Il piccolo imprenditore
L'azienda ed i suoi segni distintivi

5. Le società

Definizione di società, caratteristiche comuni e tipologie
Le società di persone: società semplici, società in accomandita semplice e le società in nome collettivo
Le società di capitali: le società per azioni, le società in accomandita per azione e le società a responsabilità limitata

6. L'impresa sociale

L'impresa sociale
Le associazioni
Le cooperative di tipo A e B e le mutue assicuratrici
Le organizzazioni non governative

7. Le strutture private che operano nel sociale

Le residenze socio-sanitarie: caratteristiche e prestazioni erogate
La partecipazione della famiglia nel processo di cura
Le strutture intermedie
Le attività dell'operatore socio-sanitario
L'HACCP

8. La privacy

Il diritto alla privacy e alla riservatezza
Il diritto di accesso agli atti: bilanciamento tra accesso atti e privacy; le modalità di accesso
L'informatizzazione e la tutela dei dati
La videosorveglianza

Metodologia didattica

Lezione frontale e dialogata
Lezioni con ausilio del testo in uso, integrato da dispense fornite dal docente;
Recupero delle insufficienze in itinere, con verifiche o interrogazioni concordate;

Modalità di verifica

Verifiche scritte
Interrogazioni orali

Criteria e griglie di valutazione

GRIGLIA DI VALUTAZIONE PER LA VERIFICA ORALE

| N. | DESCRITTORE | VOTO |
|----|--|------|
| 1 | Conoscenza nulla o con gravi errori concettuali. Esposizione alquanto stentata | 2/3 |
| 2 | Conoscenza parziale degli argomenti proposti, mancanza di coerenza logico-linguistica, di proprietà lessicale e sintattica. Argomentazione confusa, priva di contestualizzazione. Esposizione stentata | 4 |
| 3 | Conoscenza limitata degli argomenti con fraintendimento delle domande; lacune interpretative e di contestualizzazione; esposizione insicura e difficoltosa sul piano logico-linguistico | 5 |
| 4 | Conoscenze corrette ed essenziali; sufficiente capacità di orientamento entro gli argomenti proposti; espressione accettabile sul piano logico-linguistico | 6 |
| 5 | Conoscenza articolata delle nozioni essenziali unita ad individuale capacità di approfondimento; esposizione chiara e corretta | 7 |
| 6 | Conoscenza completa e sicura degli argomenti, buona disposizione ai collegamenti concettuali; esposizione chiara e corretta | 8 |
| 7 | Conoscenza esauriente degli argomenti, capacità di contestualizzazione, di collegamenti interdisciplinari e autonomia critica. Esposizione chiara, corretta, appropriata e sintatticamente sicura. | 9/10 |

GRIGLIA DI VALUTAZIONE PER I TEST A SCELTA MULTIPLA E VERO/ FALSO

| RISPOSTA | PUNTI |
|----------|-------|
| Corretta | 1 |
| Non data | 0 |
| Errata | 0 |

GRIGLIA DI VALUTAZIONE PER I TEST A RISPOSTA APERTA

| INDICATORI | VOTO IN DECIMI |
|--|----------------|
| Risposta assente o completamente non pertinente | 0 - 1 |
| Risposta gravemente carente sia sul piano contenutistico sia sul piano formale | 2 - 4 |
| Risposta non sufficiente, ma che denota una parziale padronanza degli argomenti sul piano contenutistico ed un uso del linguaggio tecnico non completamente corretto | 5 |
| Risposta sufficiente che denota un'adeguata padronanza dei concetti generali sul piano contenutistico ed un uso del linguaggio tecnico complessivamente corretto | 6 - 7 |
| Risposta ben articolata sul piano contenutistico e formalmente con alcune imprecisioni | 8 - 9 |
| Risposta completa sul piano contenutistico e redatta in maniera formalmente esaustiva | 10 |

Il 60% del punteggio massimo determina la sufficienza voto 6.

La valutazione della prova viene calcolata applicando la seguente formula

Valutazione della prova = $(PG \times 10) / PM$

PG = punteggio grezzo

PM = punteggio massimo conseguibile

Testo in adozione

ELISABETTA MALINVERNI E BEATRICE TORNARI, *L'operatore socio-sanitario*

Griglie di valutazione Prima e Seconda

GRIGLIA DI CORREZIONE DELLA PRIMA PROVA SCRITTA (ITALIANO)

| Indicatori comuni a tutte le tipologie | Descrittori | Punteggi o | Punteggi o prova |
|---|--|------------|------------------|
| Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo. | Lo svolgimento è disorganico e frammentario | 1 - 2 | |
| | Lo svolgimento è composto da parti non ben collegate | 3 - 4 | |
| | Lo svolgimento è composto da parti non sempre ben collegate | 5 - 6 | |
| | Lo svolgimento è organizzato secondo un ordine logico | 7 - 8 | |
| | Lo svolgimento è correttamente pianificato in tutte le sue parti | 9 - 10 | |
| Coesione e coerenza testuale. | Non organizza il testo rispettando la coerenza e la coesione | 1 - 2 | |
| | Organizza il testo in maniera scarsamente coerente e coesa | 3 - 4 | |
| | Organizza il testo rispettando parzialmente la coerenza e la coesione | 5 - 6 | |
| | Organizza il testo rispettando adeguatamente la coerenza e la coesione | 7 - 8 | |
| | Organizza il testo in maniera pienamente coerente e coesa | 9 - 10 | |
| Ricchezza e padronanza lessicale. | Gravi scorrettezze lessicali | 1 - 2 | |
| | Vari errori/uso improprio del lessico | 3 - 4 | |
| | Qualche imprecisione, lessico semplice | 5 - 6 | |
| | lessico specifico | 7 - 8 | |
| | lessico specifico e appropriato | 9 - 10 | |
| Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura. | Gravi scorrettezze di sintassi del periodo, di ortografia | 1 - 2 | |
| | Vari errori/uso improprio della punteggiatura | 3 - 4 | |
| | Qualche imprecisione | 5 - 6 | |
| | Sintassi chiara | 7 - 8 | |
| | Sintassi articolata e chiara | 9 - 10 | |
| Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali. | Riferimenti culturali generici e/o superficiali | 1 - 2 | |
| | Riferimenti culturali essenziali e riflessioni semplici | 3 - 4 | |
| | Riferimenti culturali adeguati pur nella semplicità della riflessione | 5 - 6 | |
| | Riferimenti culturali adeguati e pertinenti con contestualizzazione esauriente | 7 - 8 | |
| | Riferimenti culturali disciplinari approfonditi con ricchezza di particolari | 9 - 10 | |
| Espressione di giudizi critici e valutazioni personali | Sono presenti luoghi comuni e/o affermazioni banalizzanti | 1 - 2 | |
| | Sono presenti interpretazioni e/o valutazioni insufficientemente fondate | 3 - 4 | |
| | Sono presenti alcune riflessioni motivate | 5 - 6 | |
| | Sono presenti riflessioni personali motivate | 7 - 8 | |
| | Sono presenti valutazioni personali, motivate in modo originale | 9 - 10 | |

| | |
|--------------|-------------|
| Punti | / 60 |
|--------------|-------------|

| Indicatori specifici per la tipologia A | Descrittori | Punteggi o | Punteggi o prova |
|---|--|-------------------|-------------------------|
| Rispetto dei vincoli posti nella consegna (ad esempio, indicazioni di massima circa la lunghezza del testo – se presenti – o indicazioni circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione). | Assente | 1 | |
| | Assente in gran parte | 2 | |
| | Parzialmente presente | 3 | |
| | Presente | 4 | |
| Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici. | Comprende il livello denotativo del testo in modo lacunoso e /o scorretto, non coglie le informazioni esplicite | 1-2 | |
| | Comprende il livello denotativo del testo in modo parziale coglie le informazioni esplicite in misura parziale | 3-5 | |
| | Comprende il livello denotativo del testo nelle sue linee essenziali, coglie le informazioni esplicite in misura sufficiente. | 6-8 | |
| | Comprende il livello denotativo del testo in modo sostanzialmente preciso, coglie le informazioni esplicite in misura adeguata | 9-10 | |
| | Comprende il livello denotativo del testo in modo preciso ed esauriente e coglie appieno le informazioni esplicite | 11-12 | |
| Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta) | Analizza il testo in modo errato e/o lacunoso | 1-2 | |
| | Analizza il testo in modo impreciso e parziale | 3-5 | |
| | Analizza il testo in modo sostanzialmente corretto | 6-8 | |
| | Analizza il testo in modo corretto e preciso | 9-10 | |
| | Analizza il testo in modo corretto e con ricchezza di particolari | 11-12 | |
| Interpretazione corretta e articolata del testo. | Non coglie lo scopo del testo e il messaggio dell'autore | 1-2 | |
| | Coglie lo scopo del testo e il messaggio dell'autore in misura parziale/frammentaria | 3-5 | |
| | Coglie in misura sufficiente lo scopo del testo e il messaggio dell'autore | 6-8 | |
| | Coglie adeguatamente lo scopo del testo e il messaggio dell'autore | 9-10 | |
| | Coglie appieno lo scopo del testo e il messaggio dell'autore | 11-12 | |

| | |
|--------------|-------------|
| Punti | / 40 |
|--------------|-------------|

| | |
|--------------------|-------------|
| Punteggio | /100 |
| Punteggio/5 | /20 |

| Indicatori specifici per la tipologia B | Descrittori | Punteggi o | Punteggi o prova |
|--|---|-------------------|-------------------------|
| Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto. | Non coglie la tesi e le argomentazioni presenti nel testo | 1-2 | |
| | Coglie la tesi e le argomentazioni presenti nel testo in misura parziale/frammentaria | 3-5 | |
| | Coglie in misura sufficiente la tesi e le argomentazioni presenti nel testo | 6-8 | |
| | Coglie adeguatamente la tesi e le argomentazioni presenti nel testo | 9-10 | |
| | Coglie appieno la tesi e le argomentazioni presenti nel testo | 11-12 | |
| Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti | Sono presenti luoghi comuni e/o affermazioni banalizzanti | 1-3 | |
| | Sono presenti interpretazioni e/o valutazioni parzialmente fondate | 4-6 | |
| | Sono presenti alcune riflessioni motivate | 7-9 | |
| | Sono presenti riflessioni personali motivate | 10-12 | |
| | Sono presenti valutazioni personali, motivate in modo originale | 13-14 | |
| Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione. | Assenti e/o inesatti | 1-3 | |
| | Generici e superficiali | 4-6 | |
| | Essenziali | 7-9 | |
| | Adeguati | 10-12 | |
| | Approfonditi, presenza di citazioni e considerazioni personali | 13-14 | |

| | |
|--------------|-------------|
| Punti | / 40 |
|--------------|-------------|

| | |
|--------------------|-------------|
| Punteggio | /100 |
| Punteggio/5 | /20 |

| Indicatori specifici per la tipologia C | Descrittori | Punteggio | Punteggio prova |
|--|---|------------------|------------------------|
| Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale parafrasi. | Non pertinente | 1-3 | |
| | Incompleto e/o scarsamente pertinente | 4-6 | |
| | Pertinente | 7-8 | |
| | Pertinente e completo | 9-10 | |
| | Pertinente, completo e approfondito | 11-12 | |
| Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione | Sono presenti luoghi comuni e/o affermazioni banalizzanti | 1-3 | |
| | Sono presenti interpretazioni e/o valutazioni solo in parte fondate | 4-6 | |
| | Sono presenti alcune riflessioni motivate | 7-9 | |
| | Sono presenti riflessioni personali motivate | 10-12 | |
| | Sono presenti valutazioni personali, motivate in modo originale | 13-14 | |
| Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali | Conoscenze e riferimenti culturali assenti e/o inesatti | 1-3 | |
| | Conoscenze e riferimenti culturali generici e superficiali | 4-6 | |
| | Conoscenze e riferimenti culturali essenziali | 7-9 | |
| | Conoscenze e riferimenti culturali adeguati | 10-12 | |
| | Conoscenze e riferimenti culturali approfonditi, presenza di citazioni e considerazioni personali | 13-14 | |

| | |
|--------------|-------------|
| Punti | / 40 |
|--------------|-------------|

| | |
|--------------------|-------------|
| Punteggio | /100 |
| Punteggio/5 | /20 |

GRIGLIA DI CORREZIONE DELLA SECONDA PROVA SCRITTA

GRIGLIA 1 DA UTILIZZARE SE SI RITIENE DI DISTINGUERE I PUNTEGGI ASSEGNATI ALLE DUE PARTI E SUCCESSIVAMENTE CALCOLARE QUELLO COMPLESSIVO

| Indicatori | Descrittori | Punteggio per indicatore | Punteggio attribuito Parte comune | Punteggio per indicatore | Punteggio attribuito Quesito 1 | Punteggio attribuito Quesito 2 |
|---|---------------------------------------|---------------------------------|--|---------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei fondanti della disciplina. | Scarsa | 1 | | 0,5 | | |
| | Parziale | 2-3 | | 1-1,5 | | |
| | Adeguata | 4-5 | | 2-2,5 | | |
| | Completa | 6 | | 3 | | |
| Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento alla comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte, all'analisi di dati e processi e alle metodologie utilizzate nella loro risoluzione. | Mancante | 1 | | 0,5 | | |
| | Lacunosa | 2 | | 1 | | |
| | Corretta | 3-5 | | ,5-2,5 | | |
| | Approfondita | 6 | | 3 | | |
| Completezza e pertinenza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti. | Mancante o non pertinente | 1 | | 0,5 | | |
| | Parziale e/o non del tutto pertinente | 2 | | 1 | | |
| | Pertinente | 3-4 | | 1,5-2 | | |
| Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici. | Nulla o limitata | 1 | | 0,5 | | |
| | Adeguata | 2-3 | | 1-1,5 | | |
| | Eccellente | 4 | | 2 | | |
| TOTALE | | 20 | | 10 | | |
| Totale /2 punteggio in 20mi | | | | | | |

GRIGLIA 2 DA UTILIZZARE SE SI RITIENE DI ASSEGNARE UN UNICO PUNTEGGIO SENZA DISTINGUERE LE DUE PARTI

| Indicatori | Descrittori | Punteggio per indicatore | Punteggio attribuito | Punteggio massimo |
|--|---------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|--------------------------|
| Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei fondanti della disciplina. | Scarsa | 1 | | 6 |
| | Parziale | 2-3 | | |
| | Adeguate | 4 - 5 | | |
| | Completa | 6 | | |
| Padronanza delle competenze tecnico- professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento alla comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte, all'analisi di dati e processi e alle metodologie utilizzate nella loro risoluzione. | Mancante | 1 | | 6 |
| | Lacunosa | 2 | | |
| | Corretta | 3-5 | | |
| | Approfondita | 6 | | |
| Completezza e pertinenza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti. | Mancante o non pertinente | 1 | | 4 |
| | Parziale e/o non del tutto pertinente | 2 | | |
| | Pertinente | 3-4 | | |
| Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici. | Nulla o limitata | 1 | | 4 |
| | Adeguate | 2-3 | | |
| | Eccellente | 4 | | |
| TOTALE | | | /20mi | 20 |

Allegato A OM 45 del 09/03/2023: Griglia di valutazione della prova orale

La Commissione assegna fino ad un massimo di venti punti, tenendo a riferimento indicatori, livelli, descrittori e punteggi di seguito indicati.

| Indicatori | Livelli | Descrittori | Punti | Punteggio |
|---|---------|--|-----------|-----------|
| Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle diverse discipline del curriculum, con particolare riferimento a quelle d'indirizzo | I | Non ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso. | 0.50-1 | |
| | II | Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato. | 1.50-2.50 | |
| | III | Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato. | 3-3.50 | |
| | IV | Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi. | 4-4.50 | |
| | V | Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi. | 5 | |
| Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e di collegarle tra loro | I | Non è in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite o lo fa in modo del tutto inadeguato | 0.50-1 | |
| | II | È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con difficoltà e in modo stentato | 1.50-2.50 | |
| | III | È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline | 3-3.50 | |
| | IV | È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata | 4-4.50 | |
| | V | È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita | 5 | |
| Capacità di argomentare in maniera critica e personale, rielaborando i contenuti acquisiti | I | Non è in grado di argomentare in maniera critica e personale, o argomenta in modo superficiale e disorganico | 0.50-1 | |
| | II | È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti | 1.50-2.50 | |
| | III | È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti | 3-3.50 | |
| | IV | È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti | 4-4.50 | |
| | V | È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti | 5 | |
| Ricchezza e padronanza lessicale e semantica, con specifico riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore, anche in | I | Si esprime in modo scorretto o stentato, utilizzando un lessico inadeguato | 0.50 | |
| | II | Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato | 1 | |
| | III | Si esprime in modo corretto utilizzando un lessico adeguato, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore | 1.50 | |
| | IV | Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e articolato | 2 | |
| | V | Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore | 2.50 | |
| Capacità di analisi e comprensione della realtà in chiave di cittadinanza attiva a partire dalla riflessione sulle esperienze personali | I | Non è in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze, o lo fa in modo inadeguato | 0.50 | |
| | II | È in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze con difficoltà e solo se guidato | 1 | |
| | III | È in grado di compiere un'analisi adeguata della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali | 1.50 | |
| | IV | È in grado di compiere un'analisi precisa della realtà sulla base di una attenta riflessione sulle proprie esperienze personali | 2 | |
| | V | È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali | 2.50 | |
| Punteggio totale della prova | | | | |

Documento redatto dai docenti del Consiglio di Classe a distanza, consultati a distanza i rappresentanti di classe

| Docenti del Consiglio di Classe | Disciplina |
|--|---------------------------------|
| BRIVIO ANNA | CHIM. ORG. BIOCH. |
| CANNUSCIO ROSALIA | LEG.SANIT., ED.CIVICA |
| COSTA LAURA | INGLESE, ED.CIVICA |
| D' AMICO ELENA | SC.MOT.SPORT, ED.CIVICA |
| DE FRANCO RITA MARIA | CHIM. ORG. BIOCH, ED.CIVICA |
| DI GIROLAMO GIULIO | BIO.MIC.CON.SAN |
| MASSONE ELISABETTA | BIO.MIC.CON.SAN, ED. CIVICA |
| PREVADINI ERICA | MATEM., ED. CIVICA |
| RUGIERO FRANCESCA | IGIENE.ANAT.FIS.PAT. |
| SACCHI BARBARA | ITALIANO, STORIA, ED. CIVICA |
| SALVADEO MARCO | IGIENE.ANAT.FIS.PAT., ED.CIVICA |
| TORSELLI GIORGIA | I.R.C. |

| Rappresentanti di classe | Componente |
|---------------------------------|-------------------|
| *** OMISSISS*** | STUDENTE |
| *** OMISSISS*** | STUDENTE |

Voghera, 15 maggio 2023