



**Istituto di Istruzione Secondaria Superiore
"Luigi DELL'ERBA"**



Liceo Scientifico – Istituto Tecnico Tecnologico
Articolazioni: Chimica e Materiali – Biotecnologie Ambientali - Biotecnologie Sanitarie
Informatica

Codice fiscale: 93500960724 - Codice IPA: UFT5CL

PEO: BAIS07900L@ISTRUZIONE.IT – PEC: BAIS07900L@PEC.ISTRUZIONE.IT – Sito web: www.luigidellerba.edu.it

Sede staccata: Viale Dante, 26

Via della Resistenza, 40 – 70013 Castellana Grotte (BA) - 0804965144 – 0804967614

ESAME DI STATO A.S. 2021/2022

DOCUMENTO DEL 15 MAGGIO

CLASSE V sez. A

Indirizzo Chimica, Materiali e Biotecnologie

Articolazione Chimica e Materiali

Approvato in data 12/05/2022

Il Dirigente Scolastico

(Prof.ssa Teresa Turi)

Sommario

| | |
|--|----|
| RIFERIMENTI NORMATIVI..... | 3 |
| IL CONSIGLIO DI CLASSE..... | 4 |
| IL PROFILO CULTURALE, EDUCATIVO E PROFESSIONALE DEI TECNICI..... | 5 |
| ELENCO ALUNNI DELLA CLASSE | 7 |
| COMPOSIZIONE DELLA CLASSE NEL TRIENNIO | 7 |
| MEDIE E CREDITI SCOLASTICI ANNO SCOLASTICO 2019-20 | 8 |
| MEDIE E CREDITI SCOLASTICI ANNO SCOLASTICO 2020-21 | 8 |
| CONTINUITÀ DIDATTICA | 8 |
| PROFILO DELLA CLASSE NEL CORSO DEL TRIENNIO | 10 |
| OBIETTIVI COGNITIVI COMUNI | 11 |
| OBIETTIVI SOCIO-AFFETTIVI | 11 |
| COMPETENZE DISCIPLINARI ESTRAPOLATE DAL PECUP..... | 12 |
| COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA | 13 |
| MODULI DNL CON METODOLOGIA CLIL | 14 |
| PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO | 14 |
| ATTIVITÀ DI ORIENTAMENTO IN USCITA..... | 17 |
| PERCORSI INTERDISCIPLINARI | 20 |
| ATTIVITA' DI APPROFONDIMENTO IN ORARIO CURRICOLARE..... | 21 |
| INTERVENTI DIDATTICO-EDUCATIVI INTERDISCIPLINARI, DI RECUPERO, POTENZIAMENTO | 24 |
| VALORIZZAZIONE DELLE ECCELLENZE..... | 24 |
| METODOLOGIE DIDATTICHE ATTUATE | 24 |
| MODALITÀ DI VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI | 25 |
| PARTECIPAZIONE DELLE FAMIGLIE..... | 28 |
| INFORMAZIONI RELATIVE ALLE SIMULAZIONI DELLE PROVE D'ESAME..... | 28 |
| GRIGLIA DI VALUTAZIONE..... | 30 |
| ALLEGATI..... | 37 |
| ALLEGATI RISERVATI | 88 |

RIFERIMENTI NORMATIVI

- DECRETO LEGISLATIVO del 13 aprile 2017, n. 62 (Norme in materia di valutazione e certificazione delle competenze nel primo ciclo ed esami di Stato, a norma dell'articolo 1, commi 180 e 181, lettera i), della legge 13 luglio 2015, n. 107)
- ORDINANZA DEL MINISTRO DELL'ISTRUZIONE del 14 marzo 2022, n.65, recante come oggetto "Esami di Stato nel secondo ciclo di istruzione per l'anno scolastico 2021/2022";
- ORDINANZA DEL MINISTRO DELL'ISTRUZIONE del 14 marzo 2022, n. 66, recante come oggetto "Modalità di costituzione e di nomina delle commissioni dell'esame di Stato conclusivo del secondo ciclo di istruzione per l'anno scolastico 2021/2022".
- NOTA DEL MINISTRO DELL'ISTRUZIONE del 28 marzo, n. 7775 recante come oggetto "Esame di Stato conclusivo del secondo ciclo di istruzione a.s. 2021/2022 – chiarimenti e indicazioni operative".

IL CONSIGLIO DI CLASSE

| MATERIA | DOCENTE | FIRMA |
|---|----------------------------|-------|
| Lingua e Letteratura Italiana | Guglielmi Maria Antonietta | |
| Storia | Guglielmi Maria Antonietta | |
| Lingua Inglese | Lamanna Dorotea | |
| Matematica | Di Turi Isabella | |
| Chimica Organica e Biochimica | Gentile Anna Elisabetta | |
| Laboratorio Chimica Organica e Biochimica | D'Elia Antonella | |
| Chimica analitica e strumentale | Netti Stefano | |
| Laboratorio Chimica analitica e strumentale | Talenti Giovanni Carlo | |
| Tecnologie Chimiche industriali | Gabriele Giampaolo | |
| Laboratorio Tecnologie Chimiche industriali | Gioia Pasquale Alessio | |
| Scienze motorie e sportive | De Benedictis Rocco | |
| Insegnamento Religione Cattolica | Giglio Gabriella | |
| Docente CLIL | / | |
| Coordinatore di classe | Guglielmi Maria Antonietta | |

In neretto sono indicati i docenti membri interni nella commissione d'esame

IL PROFILO CULTURALE, EDUCATIVO E PROFESSIONALE DEI TECNICI

L'identità degli Istituti Tecnici è connotata da una solida base culturale a carattere scientifico e tecnologico in linea con le indicazioni dell'Unione europea. I percorsi degli Istituti Tecnici si articolano in un'area di istruzione generale comune e in aree di indirizzo.

Il profilo del settore tecnologico si caratterizza per la cultura tecnico-scientifica e tecnologica in ambiti ove interviene permanentemente l'innovazione dei processi, dei prodotti e dei servizi, delle metodologie di progettazione e di organizzazione.

L'indirizzo Chimica e Materiali – Articolazione “Chimica” ha come obiettivo la formazione di una figura professionale in grado di gestire particolareggiate analisi strumentali di laboratorio di chimica fisica e organica. Molta rilevanza viene data all'utilizzo delle nuove tecnologie informatiche, capaci di supportare le applicazioni pratiche.

Il diplomato in Chimica:

- Ha competenze specifiche nel campo dei materiali, delle analisi strumentali chimico-biologiche, nei processi di produzione, in relazione alle esigenze delle realtà territoriali, negli ambiti chimico, merceologico, biologico, farmaceutico, tintorio e conciario.
- Ha competenze nel settore della prevenzione e della gestione di situazioni a rischio ambientale e sanitario.
- Ha competenze per l'analisi e il controllo dei rifiuti, nel rispetto delle normative per la tutela ambientale.
- È in grado di collaborare nei contesti produttivi di interesse, nella gestione e nel controllo dei processi, nella gestione e manutenzione di impianti chimici, tecnologici e biotecnologici, partecipando alla risoluzione delle problematiche relative agli stessi.
- È in grado di integrare competenze di chimica, biologia, 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 l'adeguamento tecnologico e organizzativo delle imprese.
- È in grado di applicare i principi e gli strumenti in merito alla gestione della sicurezza degli ambienti di lavoro.
- È in grado di collaborare nella pianificazione, gestione e controllo delle strumentazioni del laboratorio di analisi e nello sviluppo del processo e del prodotto.
- È in grado di verificare la corrispondenza del prodotto alle specifiche dichiarate, applicando le procedure e i protocolli dell'area di competenza.

- È in grado di controllare il ciclo di produzione utilizzando software dedicati, sia alle tecniche di analisi di laboratorio, sia al controllo e alla gestione degli impianti.
- È in grado di essere consapevole di potenzialità e limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate.

Nella tabella seguente si riportano le materie di studio del triennio.

| Discipline del piano di studi | Ore settimanali Per anno di corso | | | Prove (a) | Ore annue (33 settimane) | | |
|--|--|--------------|---------------|----------------------|-------------------------------------|-------------|-------------|
| | III° | IV° | V° | | III° | IV° | V° |
| Lingua e Letteratura Italiana | 4 | 4 | 4 | SO | 132 | 132 | 132 |
| Storia | 2 | 2 | 2 | O | 66 | 66 | 66 |
| Lingua Inglese | 3 | 3 | 3 | SO | 99 | 99 | 99 |
| Matematica | 3 | 3 | 3 | SO | 99 | 99 | 99 |
| Complementi di matematica | 1 | 1 | - | - | 33 | 33 | - |
| Chimica Organica, Biochimica e Laboratorio | 5(2) | 5(3) | 3(2) | PO | 165 | 165 | 99 |
| Chimica analitica e strumentale e Laboratorio | 7(5) | 6(4) | 8(6) | PO | 231 | 198 | 264 |
| Tecnologie Chimiche industriali e Laboratorio | 4(1) | 5(2) | 6(2) | SO | 132 | 165 | 198 |
| Scienze motorie e sportive | 2 | 2 | 2 | PO | 66 | 66 | 66 |
| Insegnamento Religione Cattolica | 1 | 1 | 1 | -- | 33 | 33 | 33 |
| Totale ore settimanali | 32(8) | 32(9) | 32(10) | | 1056 | 1056 | 1056 |

(a) S.= Scritta; O. = Orale; G. = Grafica; P. = Pratica.

N.B. Tra parentesi sono indicate le ore di laboratorio

ELENCO ALUNNI DELLA CLASSE (Allegato Riservato a)

COMPOSIZIONE DELLA CLASSE NEL TRIENNIO

a.s. 2019/2020

Alunni iscritti alla terza classe n. 25

Provenienti dalla seconda classe sez. A Chimica n. 22

Provenienti da altre seconde n. 0

Ripetenti della terza classe: n. 0

Da altre articolazioni: n. 3

a.s. 2020-2021

Alunni iscritti alla quarta classe n. 22

Provenienti dalla terza classe sez. A Chimica n. 22

Ripetenti della quarta classe n. 0

Da altre articolazioni: n. 0

a.s. 2021-2122

Alunni iscritti alla quinta classe n. 22

Provenienti dalla quarta classe sez. A Chimica n. 22

Ripetenti della quinta classe: n. 0

Da altre articolazioni: n. 0

SITUAZIONE DELLA CLASSE ALLA FINE DEL TERZO ANNO

| Numero alunni | Ritirati o trasferiti | Ammessi a giugno | Sospensione del giudizio | Non ammessi alla classe quarta | Ammessi a settembre |
|---------------|-----------------------|------------------|--------------------------|--------------------------------|---------------------|
| 22 | 3 | 22 | 0 | 0 | 0 |

SITUAZIONE DELLA CLASSE ALLA FINE DEL QUARTO ANNO

| Numero alunni | Ritirati o trasferiti | Ammessi a giugno | Sospensione del giudizio | Non ammessi alla classe quinta | Ammessi a settembre |
|---------------|-----------------------|------------------|--------------------------|--------------------------------|---------------------|
| 22 | 0 | 22 | 0 | 0 | 0 |

MEDIE E CREDITI SCOLASTICI ANNO SCOLASTICO 2019-20 (Allegato Riservato b)**MEDIE E CREDITI SCOLASTICI ANNO SCOLASTICO 2020-21 (Allegato Riservato c)****CONTINUITÀ DIDATTICA**

| Discipline | Classe III | CLASSE IV | CLASSE V |
|---|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Lingua e Letteratura Italiana | Guglielmi Maria Antonietta | Guglielmi Maria Antonietta | Guglielmi Maria Antonietta |
| Storia | Guglielmi Maria Antonietta | Guglielmi Maria Antonietta | Guglielmi Maria Antonietta |
| Lingua straniera (Inglese) | Lamanna Dorotea | Lamanna Dorotea | Lamanna Dorotea |
| Matematica | Dipierro Giovanni | Dipierro Giovanni | Di Turi Isabella |
| Complementi di Matematica | Dipierro Giovanni | Dipierro Giovanni | / |
| Chimica Organica e Biochimica | Gentile Anna Elisabetta | Gentile Anna Elisabetta | Gentile Anna Elisabetta |
| Laboratorio Chimica Organica e Biochimica | Delliturri Rosa | Lategana Caterina | D'Elia Antonella |
| Chimica analitica e strumentale | Netti Stefano | Netti Stefano | Netti Stefano |
| Laboratorio Chimica analitica e strumentale | Motta Rocco | Motta Rocco | Talenti Giovanni Carlo |
| Tecnologie Chimiche industriali | Gabriele Giampaolo | Gabriele Giampaolo | Gabriele Giampaolo |

| | | | |
|--|--|-------------------|---------------------------|
| Laboratorio Tecnologie Chimiche industriali | Simone Giovanna | Lategana Caterina | Gioia Pasquale Alessio |
| Scienze Motorie | Masciola Simona (supplente del docente Tria Pasquale) | Tria Pasquale | De Benedictis Rocco |
| Insegnamento Religione Cattolica | Giglio Gabriella | Giglio Gabriella | Giglio Gabriella |

PROFILO DELLA CLASSE NEL CORSO DEL TRIENNIO

La classe V, sez. A chimica, risulta composta da 21 alunni; all'inizio del corrente anno scolastico erano in 22, nel mese di febbraio un alunno si è ritirato.

Il gruppo classe, nel corso del triennio, ha registrato cambiamenti nella sua composizione, che comunque non hanno modificato la positività delle dinamiche relazionali, sia con i docenti che tra pari, infatti ha mantenuto un comportamento corretto, e anche negli ultimi due anni, durante il periodo della DaD sopravvenuta a causa dell'emergenza sanitaria Covid-19, si è interfacciata con accettabile interesse alle attività didattiche proposte, mostrandosi nel complesso collaborativa e disponibile al dialogo educativo-didattico.

Gli obiettivi programmati sono stati conseguiti pur nella diversità dei risultati dovuta alla situazione di partenza, ai differenti stili e ritmi di apprendimento, alla partecipazione e all'impegno profuso.

Alcuni alunni hanno seguito con vivo interesse, proficua partecipazione, evidenziando curiosità intellettuale e hanno sempre più migliorato il livello di conoscenze e competenze, raggiungendo ottimi risultati e distinguendosi anche in attività extracurricolari.

Un buon numero di studenti ha manifestato interesse per le attività proposte dalle varie discipline, partecipazione e impegno adeguati, anche se non sempre supportati da una rielaborazione critica dei contenuti acquisiti. Nei restanti studenti l'impegno è stato selettivo e piuttosto superficiale, soprattutto nelle discipline di indirizzo, ma grazie agli interventi attivati da ciascun docente, hanno migliorato la loro preparazione iniziale, conseguendo gli obiettivi prefissati.

Si possono identificare tre gruppi con caratteristiche comuni:

- **I Fascia** (alta). Un gruppo di studenti presenta una preparazione più che soddisfacente, dimostrando di aver avuto sempre un atteggiamento responsabile e maturo nei confronti dello studio, capacità cognitive, sociali e relazionali soddisfacenti.
- **II Fascia** (media). Un secondo gruppo raccoglie studenti, con un discreto livello di preparazione, che possiedono conoscenze essenziali ma sicure, si orientano sufficientemente tra i contenuti delle diverse discipline cogliendone i nessi tematici e comparativi.
- **III Fascia** (medio-bassa). L'ultimo gruppo raccoglie studenti che, pur presentando qualche difficoltà, hanno parzialmente tratto vantaggio dagli interventi attivati, a loro sostegno, da ciascun docente.

La didattica digitale integrata, intesa come metodologia innovativa di insegnamento-apprendimento, è stata utilizzata sia come modalità didattica complementare integrando la tradizionale esperienza di scuola in presenza alla modalità a distanza, sia come unica modalità di apprendimento in caso di quarantena, o di isolamento fiduciario.

Ciascun docente ha attivato modalità di didattica digitale integrata utilizzando i seguenti strumenti:

1 - uso semplice della GSUITE: condivisione di materiali (documenti, power point, fogli di calcolo) e attivazione di Classroom.

2 - uso evoluto della GSUITE: produzione di videolezioni e inserimento in Classroom oppure organizzazione delle lezioni in diretta usando Meet.

3 - uso integrato di Meet e app della GSuite: integrazione della funzionalità d'uso simultaneo e coscrittura delle app di GSuite, con il sistema di videoconferenza, così da poter seguire il lavoro degli studenti.

OBIETTIVI COGNITIVI COMUNI

Competenze

Gli studenti sono complessivamente in grado di utilizzare conoscenze, abilità e capacità personali, sociali e metodologiche, in situazioni di lavoro o di studio e nello sviluppo professionale e personale

Conoscenze

Gli studenti hanno complessivamente assimilato informazioni e dati attraverso l'apprendimento di un insieme di fatti, principi, teorie e pratiche laboratoriali relative allo specifico settore di indirizzo.

Abilità

Gli studenti sono complessivamente in grado di portare a termine compiti, anche complessi, e di risolvere problemi applicando in modo efficace conoscenze e metodi appresi.

OBIETTIVI SOCIO-AFFETTIVI

Tutti gli studenti hanno complessivamente:

- sviluppato buone capacità comunicative ed espressive, migliorando le relazioni interpersonali;
- discusso civilmente e nel rispetto reciproco, riconoscendo anche i propri limiti;
- incrementato la responsabilità personale rispetto agli impegni scolastici, agli apprendimenti specifici, anche extrascolastici, e alla propria formazione culturale ed umana;

- potenziato la consapevolezza della propria identità culturale e sociale

COMPETENZE DISCIPLINARI ESTRAPOLATE DAL PECUP

| CODICE | COMPETENZE | DISCIPLINE |
|--------|---|--|
| TC 1 | Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente | ITALIANO [R] STORIA [C] |
| TC 2 | Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento | ITALIANO [R] INGLESE [C] |
| TC 3 | Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER) | INGLESE [R] |
| TC 4 | Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo | STORIA [R] |
| TC 5 | Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative | MATEMATICA [R] |
| TC 6 | Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni | MATEMATICA [R] |
| TC 7 | Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati | MATEMATICA [R] |
| TC 8 | Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento | STORIA [R] MATEMATICA [C] |
| TC 9 | Acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate | CHIMICA ANALITICA [R] CHIMICA ORGANICA [C] TECNOLOGIE CHIMICHE [C] |
| TC 10 | Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali | CHIMICA ANALITICA [R] CHIMICA ORGANICA [C] TECNOLOGIE CHIMICHE [C] |
| TC 11 | Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e loro trasformazioni | CHIMICA ORGANICA [R] TECNOLOGIE CHIMICHE [C] CHIMICA ANALITICA [C] |
| TC 12 | Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate | CHIMICA ORGANICA [R] TECNOLOGIE CHIMICHE [C] CHIMICA ANALITICA [C] |

| | | |
|--------------|--|--|
| TC 13 | Intervenire nella pianificazione di attività e controllo della qualità del lavoro nei processi chimici e biotecnologici | CHIMICA ORGANICA [R] TECNOLOGIE CHIMICHE [C] CHIMICA ANALITICA [C] |
| TC 14 | Elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio | CHIMICA ANALITICA [R] CHIMICA ORGANICA [C] TECNOLOGIE CHIMICHE [C] |
| TC 15 | Controllare progetti e attività, applicando la normativa sulla protezione ambientale e sulla sicurezza | CHIMICA ORGANICA [R] TECNOLOGIE CHIMICHE [C] CHIMICA ANALITICA [C] |
| TC 16 | Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete | INGLESE [R] |
| TC 17 | Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare | MATEMATICA [R] |
| TC 18 | Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali | ITALIANO [R] INGLESE [C] CHIMICA ORGANICA [C] TECNOLOGIE CHIMICHE [C] CHIMICA ANALITICA [C] |
| TC 19 | Essere in grado di utilizzare le proprie capacità motorie per elaborare risposte motorie adeguate in situazioni complesse, in sicurezza anche in presenza di carichi, nei diversi ambienti anche naturali. | SCIENZE MOTORIE [R] |
| TC 20 | Essere in grado di utilizzare le abilità espressive e mimiche maturate per comunicare stati d'animo ed emozioni. | SCIENZE MOTORIE [R] |
| TC 21 | Praticare attività sportive, individuali e di squadra, applicando tecniche specifiche e strategie apportando contributi personali. | SCIENZE MOTORIE [R] |
| TC 22 | Saper assumere in modo attivo e responsabile corretti stili di vita con particolare attenzione alla prevenzione degli infortuni e alle norme basilari di primo soccorso | SCIENZE MOTORIE [R] |

COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA

In base a quanto indicato dal Documento Tecnico del D.M. 139 del 22 agosto 2007 secondo cui tutti gli studenti, al termine dell'obbligo scolastico, devono aver acquisito le Competenze chiave di cittadinanza necessarie per entrare da protagonisti nella vita di domani, e in armonia con quanto previsto dal Piano dell'Offerta formativa, obiettivi trasversali funzionali allo sviluppo delle personalità dello studente, il Consiglio di Classe ha ritenuto opportuno consolidare ed approfondire le competenze

comunque acquisite durante il biennio, sviluppandole e potenziandole per affrontare le sfide del secondo biennio e del quinto anno e successivamente del mondo del lavoro.

Le competenze chiave di cittadinanza previsti dal Documento Tecnico sono:

- imparare ad imparare
- progettare
- comunicare
- collaborare e partecipare
- agire in modo autonomo e responsabile
- risolvere problemi
- individuare collegamenti e relazioni
- acquisire ed interpretare informazioni

Nella progettazione degli interventi educativi si è tenuto conto, altresì, delle competenze chiave per l'apprendimento permanente ribadite dalla Raccomandazione dell'U.E. (22 Maggio 2018)

- Comunicazione nella madrelingua
- Comunicazione nelle lingue straniere
- Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia
- Competenza digitale
- Imparare ad imparare
- Competenze sociali e civiche
- Spirito di iniziativa e imprenditorialità
- Consapevolezza ed espressione culturale

MODULI DNL CON METODOLOGIA CLIL

In assenza di docenti di discipline non linguistiche con certificazione linguistica non è stato possibile proporre argomenti con la metodologia CLIL.

PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO

Nel nostro Paese la collaborazione formativa tra scuola e mondo del lavoro ha registrato in tempi recenti importanti sviluppi in due direzioni:

- Potenziamento dell'offerta formativa in alternanza scuola lavoro, previsto dalla Legge 13 luglio 2015 n. 107; riformata dalla "legge di Bilancio 2019", che ne ha modificato il nome in "Percorsi per le

competenze trasversali e per l'orientamento", e ne ha ridotto il monte orario a 150 ore negli Istituti Tecnici.

- La valorizzazione dell'apprendistato finalizzato all'acquisizione di un diploma di istruzione secondaria superiore, in base alle novità introdotte dal decreto legislativo 15 giugno 2015 n. 81 attuativo del jobs act.

Il potenziamento dell'offerta formativa in "Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento", trova puntuale riscontro nella legge 13 luglio 2015 n. 107, recante riforma del sistema nazionale di istruzione e formazione e delega per il riordino delle disposizioni legislative vigenti, che ha inserito organicamente questa strategia didattica nell'offerta formativa di tutti gli indirizzi di studio della scuola secondaria di secondo grado come parte integrante dei percorsi di istruzione. Il ruolo dei "Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento", nel sistema di istruzione ne esce decisamente rinforzato.

Tale percorso, nella visione della scuola che si muove all'insegna dell'autonomia, dà la possibilità di introdurre una metodologia didattica innovativa che ha lo scopo di ampliare il processo di insegnamento-apprendimento. Ampliarlo in quanto gli attori del progetto sono, oltre agli alunni e agli insegnanti, anche le aziende che incontreranno e ospiteranno gli studenti nel percorso. In tale percorso la progettazione, attuazione, verifica e valutazione sono sotto la responsabilità dell'Istituzione scolastica che stipulerà con le aziende delle convenzioni apposite.

La situazione pandemica, ha reso necessario reinventare i percorsi di apprendimento conformandoli alla nuova ed indispensabile metodica della DDI.

Nell'impossibilità di collocare gli studenti all'interno delle organizzazioni aziendali, si è cercato, ove possibile, di portare le aziende a scuola, e attraverso la modalità on line coinvolgerli in nuovi orizzonti di apprendimento e di formazione.

FINALITA' DEI PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO

L' apprendimento in PCTO prevede di perseguire le seguenti finalità:

- attuare modalità flessibili che colleghino i due mondi formativi, quello pedagogico e quello esperienziale, incentivando nei giovani processi di autostima e capacità di autoprogettazione personale
- arricchire la formazione acquisita nei percorsi scolastici e formativi con competenze spendibili nel mondo del lavoro
- favorire l'orientamento dei giovani per valorizzare le vocazioni personali, gli interessi e gli stili di apprendimento individuali
- innalzare il numero dei giovani che conseguano il diploma

- creare un legame di confronto tra le teorie apprese nelle discipline scolastiche e l'esperienza lavorativa (teoria/lavoro)
- sviluppare la capacità di trasformare in teoria quanto appreso nell'esperienza lavorativa (lavoro/teoria)
- approfondire da parte delle aziende la conoscenza dei percorsi formativi attuati nella scuola
- realizzare un organico collegamento dell'istituzione scolastica con il mondo del lavoro
- correlare l'offerta formativa allo sviluppo sociale ed economico del territorio
- Sviluppare le competenze trasversali.

Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento triennio 2019/2022

L'Istituto ha redatto un progetto di PTCO articolato in una serie di incontri, conferenze e convegni su tematiche inerenti il proprio indirizzo di studio e in alcuni moduli di formazione in aula relativi a:

1. Diritto del Lavoro
2. Diritto di Impresa
3. Sicurezza nei luoghi di lavoro

TERZO ANNO A.S. 2019/ 2020

| |
|--|
| CORSO SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO |
| CORSO DIRITTO DI IMPRESA |
| CORSO DIRITTO DEL LAVORO |
| CONVEGNO GIORNATA PER LA LOTTA ALLA CONTRAFFAZIONE |
| ADEMPIMENTI VARI |
| CORSO SUL PRIMO SOCCORSO |

QUARTO ANNO A.S. 2020 /2021

| |
|--|
| AGGIORNAMENTO CORSO SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO (ON LINE) |
| CORSO SICUREZZA ED EMERGENZA COVID (ON LINE) |
| CORSO SICUREZZA ED IGIENE NEGLI |

| |
|--|
| AMBIENTI SCOLASTICI (ON LINE) |
| ADEMPIMENTI VARI |
| CORSO STORIE DI ECONOMIA CIRCOLARE CNR (ON LINE) |
| CORSO-SALUTE NELLE SCUOLE E NELLO SPORT (ON LINE) |

QUINTO ANNO A.S. 2021/ 2022

| |
|---|
| CORSO SICUREZZA ED EMERGENZA COVID (ON LINE) |
| CORSO SICUREZZA ED IGIENE NEGLI AMBIENTI SCOLASTICI (ON LINE) |
| POLITICHE ATTIVE DEL LAVORO DEL LAVORO (ON LINE) |
| CORSO- FEDERCHIMICA (ON LINE) |
| ADEMPIMENTI VARI |

ATTIVITÀ DI ORIENTAMENTO IN USCITA

seguito si descrivono sinteticamente le attività di orientamento in uscita svolte nel corso dell'anno scolastico 2021-2022 dagli studenti delle quinte classi. Il progetto ha avuto l'obiettivo di far maturare negli studenti una decisione consapevole riguardo al proprio futuro, sia per la scelta della facoltà universitaria, sia per l'eventuale inserimento nel mondo del lavoro. Sono stati previsti diversi momenti formativi/informativi, spaziando da un ambito più propriamente psicologico e di indagine delle proprie risorse personali, ad un altro di conoscenza delle varie offerte formative degli atenei e/o di impiego del mondo del lavoro.

A seguito dell'emergenza sanitaria in atto, quasi tutte le attività sono state effettuate in modalità a distanza.

- Partecipazione ai seminari di "Orientamento Consapevole" organizzati dall'Università degli Studi di Bari Aldo Moro, a beneficio di studenti richiedenti delle classi quinte secondo la distribuzione seguente (circolare #439):

| DIPARTIMENTO | CORSO | STUDENTI AMMESSI ALLA FREQUENZA |
|--------------|-------|------------------------------------|
|--------------|-------|------------------------------------|

| | | |
|--|--|--|
| DIPARTIMENTO DI INFORMATICA | STUDIAREINFORMATICA@UNIBA | V CA, V DI, V AI, V BI (9 STUDENTI IN TOTALE) |
| DIPARTIMENTO DI BIOTECNOLOGIE | BIOTECNOLOGIE INNOVATIVE | V AS, V BC (2 STUDENTI IN TOTALE) |
| SCUOLA DI MEDICINA DIPARTIMENTO DI SCIENZE BIOMEDICHE E ONCOLOGIA UMANA | CONOSCENZE DI BASE PER AFFRONTARE IL TEST D'INGRESSO NEI CORSI DI LAUREA DELLA SCUOLA DI MEDICINA | V AS, V BC, V CA, V CC, V DC, V EI (24 STUDENTI IN TOTALE) |
| FARMACIA E SCIENZE DEL FARMACO | FARMACI, PRODOTTI ERBORISTICI, COSMETICI, DIETETICI: SALUTE E BENESSERE | V CC, V DC (2 STUDENTI IN TOTALE) |
| GIURISPRUDENZA | COSTITUZIONE E DIRITTO | V DC (1 STUDENTE) |
| SCIENZE DELLA FORMAZIONE, PSICOLOGIA, COMUNICAZIONE - FOR.PSI.COM. | DIECI PAROLE PER CAPIRE LA PEDAGOGIA, LA PSICOLOGIA E LA COMUNICAZIONE | V AC, V AS, V BC, V CC, V CA (7 STUDENTI IN TOTALE) |
| ECONOMIA E FINANZA | ECONOMIA E FINANZA: PER GOVERNARE IMPRESE E ISTITUZIONI | V AS, V DC (4 STUDENTI IN TUTTO) |
| MEDICINA VETERINARIA | IL MEDICO VETERINARIO, SALUTE DEGLI ANIMALI E DELL'UOMO | V AS, (3 STUDENTI IN TUTTO) |
| ECONOMIA, MANAGEMENT E DIRITTO DELL'IMPRESA | DEMDI (COSTRUIAMO IL TUO FUTURO) – SEDE DI BARI | V BI, V DI (2 STUDENTI) |
| ECONOMIA E FINANZA | IMPARARE DAI DATI: LA STATISTICA COME STRUMENTO DELLA CONOSCENZA | V CC (1 STUDENTE) |
| SCIENZE AGRO-AMBIENTALI E TERRITORIALI DISAAT | L'AGRICOLTURA: UNA RISORSA E UNA OPPORTUNITÀ PER UNO SVILUPPO SOSTENIBILE | V AS (1 STUDENTE) |

| | | |
|---|---|-------------------------|
| | | |
| SCIENZE POLITICHE | LE CRISI DEMOGRAFICHE, ECONOMICHE, GIURIDICO-POLITICHE E SOCIALI NELL'EPOCA CONTEMPORANEA | V Bc (2 STUDENTI) |
| SCIENZE DEL SUOLO DELLA PIANTA E DEGLI ALIMENTI DISSPA | LE FACCE DELL'ALIMENTO | V Ac, V As (2 STUDENTI) |
| RICERCA E INNOVAZIONE UMANISTICA DIRIUM | PENSARE NUOVO: LA SFIDA DEI SAPERI UMANISTICI - ITINERARIO DI LETTERE | V Bc (1 STUDENTE) |
| RICERCA E INNOVAZIONE UMANISTICA DIRIUM | PENSARE NUOVO: LA SFIDA DEI SAPERI UMANISTICI - ITINERARIO DI LINGUE | V As (1 STUDENTE) |
| RICERCA E INNOVAZIONE UMANISTICA DIRIUM | PENSARE NUOVO: LA SFIDA DEI SAPERI UMANISTICI - ITINERARIO DI STORIA, FILOSOFIA, BENI CULTURALI | V Bc (1 STUDENTE) |
| DIP. DI FISICA | PERCORSI DI FISICA | V Dc (1 STUDENTE) |
| SCIENZE DELLA TERRA E GEOAMBIENTALI | RUOLO DEL GEOLOGO NELLA SALVAGUARDIA DEL PIANETA: NUOVE SFIDE DAL PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA E SBOCCHI OCCUPAZIONALI | V Bc (1 STUDENTE) |

- Partecipazione ad eventi informativi online per l'orientamento del Politecnico di Bari (PoliBA) come da circolari #153 e #502.

- Partecipazione degli studenti delle quinte classi a Fiere del Lavoro e Salone Studente in modalità virtuale
- Partecipazione degli studenti delle quinte classi a OpenDay organizzati da Università Pubbliche e Private (circolari #416, #316, #434, #427, # 503, #539, #359)
- Interventi dedicati al tema delle competenze necessarie per accedere al mondo del lavoro, sviluppato da un'esperta ANPAL, tutor PCTO (Percorsi per le Competenze trasversali e l'Orientamento) a beneficio degli studenti delle quinte classi (circolari #303, #556)
- Partecipazione ad eventi per carriera militare organizzato da AssOrienta (circolari #289 e 491)
- Incontro in presenza con Maresciallo della Guardia di Finanza per illustrare concorsi e prospettive di carriera nell'Arma (circolare # 618)
- Selezione per la partecipazione di studenti al Progetto Me.Mo. 2.0 promosso dalla "Scuola Universitaria Superiore – Sant' Anna" di Pisa (circolare # 215)
- Selezione per la partecipazione di studenti a stage di Chimica promosso dalla "Scuola Universitaria Superiore – Normale" di Pisa (circolare # 391)
- Pubblicizzazione di attività informative degli Istituti Tecnici Superiori (ITS) (circolari # 540, e Prot. 0010020/U del 15/09/2021 – ITS Cuccovillo).

PERCORSI INTERDISCIPLINARI

Il Consiglio di Classe ha cercato di armonizzare le esigenze della programmazione disciplinare con l'individuazione di tematiche pluridisciplinari, alla luce delle direttive ministeriali per il nuovo esame di Stato. Ha proposto, pertanto, agli studenti la trattazione dei seguenti percorsi interdisciplinari:

| Titolo del percorso | | Discipline coinvolte |
|---------------------|----------|----------------------|
| 1. | Energia | Tutte |
| 2. | Ambiente | Tutte |

| | | |
|----|-----------|-------|
| 3. | Progresso | Tutte |
| 4. | Salute | Tutte |

ATTIVITA' DI APPROFONDIMENTO IN ORARIO CURRICOLARE

Il Consiglio di classe ha favorito la partecipazione degli allievi ad iniziative culturali, incontri e convegni, gare e competizioni promossi dalla scuola ed a loro destinati:

| Denominazione dell'attività | Data |
|--|--|
| <i>Pif incontra gli studenti per dialogare e confrontarsi su "Io Posso. Due donne sole contro la mafia".</i> | 04/04/2022 |
| <i>Incontro online "Giornata delle vittime innocenti della mafia – strage di Capaci"</i> | 30/03/2022 |
| <i>"Social network e divulgazione scientifica" - Incontro con il prof. Schettini</i> | 29/03/2022 |
| <i>"Adesso ve le racconto io le mafie" – Incontro online con l'autore Ivan Luigi Antonio Scherillo</i> | 21/03/2022 |
| <i>Incontro informativo con corso Allievi Marescialli Guardia di Finanza – FUS Area 4</i> | 11/03/2022 |
| <i>Commemorazione del "Giorno del Ricordo"</i> | 10/02/2022 |
| <i>Commemorazione Giornata della Memoria "Per non dimenticare"; "Le mie ultime parole – Lettere dalla Shoah"</i> | 27/01/2022 |
| <i>Incontro con il prof. Luigi Lopalco sul tema "Il punto sul Covid-19 dopo 22 mesi di pandemia"</i> | 01/12/2021 |
| <i>Giornata della Scienza</i> | 01/12/2021 29/11/2021 27/11/2021 |
| <i>Donazione sangue – Incontro formativo "Giornata del Dono"</i> | 09/11/2021 |

ATTIVITÀ DI EDUCAZIONE CIVICA ANNI SCOLASTICI 2020 -2021 E 2021-2022

Come previsto dalla legge 92/2019 nel corso degli anni scolastici 2020-2021 e 2021-2022 l'insegnamento dell'Educazione Civica è stato svolto trasversalmente dai docenti di tutte le discipline.

Sono state svolte attività diversificate e sono stati sviluppati contenuti riconducibili alle seguenti tematiche generali:

1. Costituzione, istituzioni dello Stato italiano, dell'Unione europea e degli organismi internazionali; storia della bandiera e dell'inno nazionale;
2. Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile, adottata dall'Assemblea generale delle Nazioni Unite il 25 settembre 2015;
3. Educazione alla cittadinanza digitale, secondo le disposizioni dell'articolo 5;
4. Elementi fondamentali di diritto, con particolare riguardo al diritto del lavoro;
5. Educazione ambientale, sviluppo eco-sostenibile e tutela del patrimonio ambientale, delle identità, delle produzioni e delle eccellenze territoriali e agroalimentari;
6. Educazione alla legalità e al contrasto delle mafie;
7. Educazione al rispetto e alla valorizzazione del patrimonio culturale e dei beni pubblici comuni;
8. Formazione di base in materia di protezione civile.

Anno scolastico 2020-2021

| TITOLO UDA | NUMERO ORE | DISCIPLINE COINVOLTE |
|--|-------------------|------------------------------|
| Le Istituzioni dell'Unione Europea | 4 | Storia |
| Agenda 2030 e cultura della salute (Goal 2, 3, 6, 10) | 6 | Italiano, Scienze Motorie |
| Dipendenze e rete | 2 | Matematica |
| Nourishing people and nurturing the planet through sustainable healthy diets for all | 6 | Inglese |
| I volti dell'illegalità | 5 | Italiano |
| Alla scoperta del Patrimonio: il Barocco | 8 | Italiano |
| Prevenzione del rischio nucleare e industriale | 2 | Scienze Motorie |

Anno scolastico 2021-2022

| TITOLO UDA | NUMERO ORE | DISCIPLINE COINVOLTE |
|-------------------|-------------------|-----------------------------|
|-------------------|-------------------|-----------------------------|

| | | |
|--|----|---|
| I valori del mondo globale: pace, cooperazione e dialogo | 16 | Storia, Italiano, Inglese |
| Legalità vs Mafia | 17 | Italiano, Storia, Tecnologie Chimiche Industriali |

COMPETENZE ACQUISITE DAGLI ALUNNI NEL CORSO DEL TRIENNIO:

1. Conoscere l'organizzazione costituzionale ed amministrativa del nostro Paese per rispondere ai propri doveri di cittadino ed esercitare con consapevolezza i propri diritti.
2. Conoscere i valori che ispirano gli ordinamenti comunitari e internazionali, nonché i loro compiti e funzioni essenziali.
3. Essere consapevoli del valore e delle regole della vita democratica anche attraverso l'approfondimento degli elementi fondamentali del diritto che la regolano, con particolare riferimento al diritto del lavoro.
4. Esercitare correttamente le modalità di rappresentanza, di delega, di rispetto degli impegni assunti e fatti propri all'interno di diversi ambiti istituzionali e sociali.
5. Partecipare al dibattito culturale.
- 6.Cogliere la complessità dei problemi esistenziali, morali, politici, sociali, economici e scientifici e formulare risposte personali argomentate.
7. Rispettare l'ambiente, curarlo, conservarlo, migliorarlo, assumendo il principio di responsabilità.
8. Adottare i comportamenti più adeguati per la tutela della sicurezza propria, degli altri e dell'ambiente in cui si vive, in condizioni ordinarie o straordinarie di pericolo, curando l'acquisizione di elementi formativi di base in materia di primo intervento e protezione civile.
9. Perseguire con ogni mezzo e in ogni contesto il principio di legalità e di solidarietà dell'azione individuale e sociale, promuovendo principi, valori e abiti di contrasto alla criminalità organizzata e alle mafie.
10. Esercitare i principi della cittadinanza digitale, con competenza e coerenza rispetto al sistema integrato di valori che regolano la vita democratica.
11. Compiere le scelte di partecipazione alla vita pubblica e di cittadinanza coerentemente agli obiettivi di sostenibilità sanciti a livello comunitario attraverso l'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile.
12. Rispettare e valorizzare il patrimonio culturale e dei beni pubblici comuni.

Le rubriche di valutazione di Educazione Civica sono presenti in un'apposita sezione sul sito web dell'Istituto:

<https://www.luigidellerba.edu.it/index.php/rubriche-valutative/category/330-educazione-civica>

INTERVENTI DIDATTICO-EDUCATIVI INTERDISCIPLINARI, DI RECUPERO, POTENZIAMENTO, VALORIZZAZIONE DELLE ECCELLENZE

Nelle situazioni di difficoltà, individuali o generalizzate, il Consiglio di classe è intervenuto anno per anno con modalità diverse, alternando attività di sportello e studio assistito, corsi di recupero e azioni di recupero in itinere. Il potenziamento delle competenze e la valorizzazione delle eccellenze si sono concretizzati attraverso la realizzazione di percorsi didattici interdisciplinari, progetti e partecipazione a gare e concorsi.

METODOLOGIE DIDATTICHE ATTUATE

Il processo di insegnamento-apprendimento per competenze progettato dal Consiglio di Classe ha cercato sostegno negli agganci con l'esperienza concreta, riferendosi all'attualità e si è costruito prioritariamente sulla partecipazione diretta e dialogata, al fine di promuovere la crescita di competenze critiche e capacità comunicative. Momenti formativi imprescindibili sono stati le esperienze dirette, la collaborazione con esponenti del mondo del lavoro, dell'Università e di altre istituzioni e la partecipazione a varie manifestazioni culturali.

Per cinque anni gli studenti si sono quindi misurati con la realtà sociale e hanno ampliato l'orizzonte dell'esperienza formativa. Questi gli approcci metodologici proposti e condivisi dai docenti perché ritenuti coerenti con la fisionomia propria di questo indirizzo:

- contestualizzazione storica
- approccio interdisciplinare alle tematiche
- laboratori di ricerca di gruppo e individuali
- analisi e dibattito dei problemi sociali contemporanei e locali
- spazio alle idee degli studenti tramite brain-storming
- problem solving
- confronto fra argomentazioni diverse
- lezioni frontali, multimediali e partecipate

- prodotti individuali e di gruppo

Nel rapporto con gli alunni il C. di Cl. ha ritenuto importantissimo:

- favorire la comunicazione delle loro esperienze;
- ampliare i loro interessi;
- trasmettere calma e fiducia creando occasioni di stima e realizzando un clima sociale positivo nella vita quotidiana della scuola per formare un costume di reciproca comprensione e rispetto;
- saper ascoltare i messaggi e capire i bisogni degli adolescenti;
- sostenere ed incoraggiare gli sforzi con il successo e la gratificazione;
- creare un clima di adattamento e di accettazione evitando i processi di abbassamento del livello di autostima;
- sollecitare il confronto con se stessi nel tempo, nei risultati, nei progressi.

MODALITÀ DI VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

Il voto è stato considerato espressione di sintesi valutativa, pertanto, si è fondato su una pluralità di prove di verifica riconducibili a diverse tipologie, coerenti con le strategie metodologico –didattiche adottate, come riporta la C.M. n.89 del 18/10/2012. Il D. lgs. N. 62 del 13 aprile 2017 art. 1 comma 2 recita “La valutazione è coerente con l’offerta formativa delle istituzioni scolastiche, con la personalizzazione dei percorsi e con le Indicazioni Nazionali per il curricolo e le Linee guida ai D.P.R. 15 marzo 2010 n.88; è effettuata dai docenti nell’esercizio della propria autonomia professionale, in conformità con i criteri e le modalità definiti dal collegio dei docenti e inseriti nel piano triennale dell’offerta formativa”. L’art.1 comma 6 dl D. Lgs n.62 del 13 aprile 2017 recita: “L’istituzione scolastica certifica l’acquisizione delle competenze progressivamente acquisite anche al fine di favorire l’orientamento per la prosecuzione degli studi”. Quello della valutazione è il momento in cui si sono verificati i processi di insegnamento/apprendimento.

La **valutazione intermedia** ha valutato l’organizzazione del lavoro del singolo alunno o, laddove richiesto, del gruppo, in termini di consapevolezza dell’utilizzo dei mezzi espressivi e dell’elaborazione personale ed originale degli spunti di riflessione offerti dall’insegnante.

La **valutazione finale** ha tenuto conto della pertinenza delle informazioni in possesso dell’alunno rispetto all’obiettivo indicato dall’insegnante e alla chiarezza dell’esposizione, in base ai seguenti criteri:

- Raggiungimento degli obiettivi delle singole discipline
- Partecipazione e attenzione all’attività didattica e disciplinare
- Frequenza e assiduità nello dialogo disciplinare in classe e impegno nello studio a casa

- ❑ Acquisizione di un metodo di lavoro efficace e ben strutturato
- ❑ Recupero e progressi significativi

Le prove di verifica, in numero congruo rispetto alle ore di docenza previste e nel rispetto delle indicazioni del PTOF, sono state di diversa natura, a seconda della disciplina e del tema trattato:

- Colloquio lungo o breve
- Prove scritte strutturate o semi-strutturate, anche a valenza orale
- Questionari a risposta breve o trattazioni
- Problemi o esercizi
- Esposizioni di lavori di ricerca individuali o di gruppo
- Simulazioni delle prove d'esame
- Modalità di partecipazione nelle esperienze sul campo

Alla luce di una didattica per competenze dal corrente anno scolastico sono state adottate, per tutte le discipline e per la valutazione delle competenze chiave di cittadinanza, rubriche valutative, attraverso cui sono stati strutturati ed esplicitati i criteri di valutazione di una competenza e descritti i diversi livelli di padronanza dello studente.

Le rubriche di valutazione sono presenti in un'apposita sezione sul sito web dell'Istituto (<http://www.itiscastellanagrotte.gov.it/index.php/rubriche-valutative>).

CRITERI DI ATTRIBUZIONE DEL CREDITO

Per il corrente anno scolastico il credito scolastico è attribuito fino a un massimo di cinquanta punti sulla base della tabella di cui all'allegato A AL D. LGS.62/2017 nonché delle indicazioni fornite nell'articolo n. 11 della C.M. n.65 del 14/03/2022. Si è proceduto, pertanto, in sede di scrutinio, a convertire il suddetto credito totale in cinquantesimi sulla base della tabella 1 di cui all'allegato C.

Tabella 1
Conversione del credito scolastico
complessivo

| Punteggio in base 40 | Punteggio in base 50 |
|-------------------------|-------------------------|
| 21 | 26 |
| 22 | 28 |
| 23 | 29 |
| 24 | 30 |
| 25 | 31 |
| 26 | 33 |
| 27 | 34 |
| 28 | 35 |
| 29 | 36 |
| 30 | 38 |
| 31 | 39 |
| 32 | 40 |
| 33 | 41 |
| 34 | 43 |
| 35 | 44 |
| 36 | 45 |
| 37 | 46 |
| 38 | 48 |
| 39 | 49 |
| 40 | 50 |

Il Collegio docenti in data 18 Ottobre 2021, relativamente all'attribuzione del credito scolastico, da attribuire nello scrutinio finale di ciascuno degli anni del triennio, valido ai fini del punteggio dell'Esame di Stato, ha deliberato che la media aritmetica dei voti permette di stabilire a quale fascia di rendimento appartiene lo studente. Entro ciascuna fascia è previsto un punteggio minimo ed un punteggio massimo.

Il Consiglio di Classe assegna il punteggio massimo di ciascuna banda di oscillazione se lo studente ha raggiunto, nella parte decimale della media dei voti, un risultato uguale/superiore a 5 o perché ottenuto direttamente, oppure sommando alla media effettivamente raggiunta uno o più dei seguenti decimali:

- 0, 2 in caso di partecipazione al dialogo educativo, ovvero l'interesse, la puntualità e la disponibilità a partecipare attivamente alle ordinarie attività didattiche, in particolare a quelle della didattica a distanza nonché la partecipazione positiva alle attività di Educazione Civica e Religione Cattolica;
- 0, 2 in caso di partecipazione attiva a progetti/eventi organizzati dalla scuola;
- 0, 2 in caso di partecipazione ad attività extra-scolastiche coerenti con il piano di studi;
- 0, 2 in caso di 10 in condotta.

PARTECIPAZIONE DELLE FAMIGLIE

Le famiglie sono state convocate per i colloqui generali pomeridiani nel mese di dicembre e nel mese di aprile tramite Meet. Inoltre i docenti hanno incontrato i genitori di mattina nelle ore previste per il ricevimento settimanale utilizzando Meet.

INFORMAZIONI RELATIVE ALLA SIMULAZIONE DELLE PROVE D'ESAME

| PROVA | MATERIE | DATA |
|----------------------|---|------------|
| PRIMA PROVA | ITALIANO Tipologia A (Analisi del testo letterario) Tipologia B (Analisi e produzione di un testo argomentativo) Tipologia C (Riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità) | 03/03/2022 |
| SECONDA PROVA | TECNOLOGIE CHIMICHE INDUSTRIALI | 06/04/2022 |
| COLLOQUIO | ITALIANO INGLESE MATEMATICA TECNOLOGIE CHIMICHE INDUSTRIALI CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA | 26/04/2022 |

MATERIALI PROPOSTI SULLA BASE DEL PERCORSO DIDATTICO PER LA SIMULAZIONE DEL COLLOQUIO

Il Consiglio di Classe ha proposto testi, documenti, problemi per verificare l'acquisizione di contenuti e di metodi propri della singola disciplina, nonché la capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e metterle in relazione per argomentare in maniera critica e personale.

| | Documenti utilizzati per la simulazione del colloquio | Consegna |
|------|---|---|
| N. 1 | a) Documento iconico sulla Belle Époque | Leggi e analizza il documento, creando gli opportuni collegamenti |

| | | |
|------|--|---|
| | | con i contenuti di altre discipline |
| N. 2 | b) Passo iniziale della novella "Dalfino" di Gabriele D'Annunzio | Leggi e analizza il documento, creando gli opportuni collegamenti con i contenuti di altre discipline |
| N. 3 | c) Grafico relativo alla "Tensione di vapore" | Leggi e analizza il documento, creando gli opportuni collegamenti con i contenuti di altre discipline |

GRIGLIE DI VALUTAZIONE

Per la valutazione delle prove scritte e della simulazione del colloquio d'esame il Consiglio di Classe, sulla base dei quadri di riferimento ministeriali, ha utilizzato le schede seguenti:

TIPOLOGIA A Analisi e interpretazione di un testo letterario italiano

Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento).

| Studente/-essa | | Classe | |
|---|--|--|--|
| INDICATORI GENERALI | DESCRITTORI | PUNTI ASSEGNATI | |
| - Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura Punti 15 | Gravi e diffusi errori, esposizione confusa Molti errori, esposizione poco scorrevole Alcuni errori, esposizione abbastanza scorrevole Sporadici errori, esposizione chiara Elaborato corretto, esposizione chiara | Fino a 3 Fino a 6 Fino a 9 Fino a 12 Fino a 15 | |
| -Ricchezza e padronanza lessicale Punti 15 | Lessico generico e non appropriato Lessico semplice e non sempre appropriato Lessico talvolta ripetitivo ma accettabile Lessico complessivamente appropriato Lessico vario ed appropriato | Fino a 3 Fino a 6 Fino a 9 Fino a 12 Fino a 15 | |
| - Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo - Coesione e coerenza testuale Punti 20 | Elaborato disorganico e incoerente Elaborato parzialmente organico e coerente Elaborato nel complesso organico e coerente Elaborato discretamente organico e coerente Elaborato organico e coerente in tutti i passaggi | Fino a 4 Fino a 8 Fino a 12 Fino a 16 Fino a 20 | |
| - Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali - Espressione di giudizi critici e valutazioni personali Punti 10 | Rielaborazione critica e/o approfondimenti assenti Rielaborazione critica e/o approfondimenti minimi Rielaborazione critica e/o approfondimenti limitati all'essenziale Rielaborazione critica e/o approfondimenti di buon livello Rielaborazione critica e/o approfondimenti notevoli | Fino a 2 Fino a 4 Fino a 6 Fino a 8 Fino a 10 | |
| INDICATORI SPECIFICI | DESCRITTORI | PUNTI ASSEGNATI | |
| - 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) Punti 10 | Mancato rispetto della consegna e/o sviluppo non pertinente alla traccia Rispetto della consegna e/o pertinenza alla traccia parziale Rispetto della consegna sufficiente e/o pertinenza alla traccia sufficiente Rispetto della consegna adeguato e/o pertinenza alla traccia adeguata Pieno rispetto della consegna e/o piena aderenza alla traccia | Fino a 2 Fino a 4 Fino a 6 Fino a 8 Fino a 10 | |
| - Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici - Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta) - Interpretazione corretta e articolata del testo Punti 30 | Mancato riconoscimento degli aspetti contenutistici e formali; interpretazione inadeguata Riconoscimento incompleto e superficiale degli aspetti contenutistici e formali, con lacune e imprecisioni; interpretazione appena accettabile Riconoscimento sufficientemente corretto e coerente, nonostante qualche imprecisione, degli aspetti contenutistici e formali; interpretazione adeguata Riconoscimento complessivamente corretto e coerente degli aspetti contenutistici e formali; interpretazione appropriata Riconoscimento completo, coerente e preciso degli aspetti contenutistici e formali; interpretazione appropriata, argomentata e originale | Fino a 6 Fino a 12 Fino a 18 Fino a 24 Fino a 30 | |
| OSSERVAZIONI | | TOTALE | |

TIPOLOGIA B Analisi e produzione di un testo argomentativo

Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento).

| Studente/essa | | Classe | |
|--|---|---|--|
| INDICATORI GENERALI | DESCRITTORI | PUNTI ASSEGNATI | |
| - Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura Punti 15 | Gravi e diffusi errori, esposizione confusa Molti errori, esposizione poco scorrevole Alcuni errori, esposizione abbastanza scorrevole Sporadici errori, esposizione chiara Elaborato corretto, esposizione chiara | Fino a 3 Fino a 6 Fino a 9 Fino a 12 Fino a 15 | |
| - Ricchezza e padronanza lessicale Punti 15 | Lessico generico e non appropriato Lessico semplice e non sempre appropriato Lessico talvolta ripetitivo ma accettabile Lessico complessivamente appropriato Lessico vario ed appropriato | Fino a 3 Fino a 6 Fino a 9 Fino a 12 Fino a 15 | |
| - Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo - Coesione e coerenza testuale Punti 20 | Elaborato disorganico e incoerente Elaborato parzialmente organico e coerente Elaborato nel complesso organico e coerente Elaborato discretamente organico e coerente Elaborato organico e coerente in tutti i passaggi | Fino a 4 Fino a 8 Fino a 12 Fino a 16 Fino a 20 | |
| - Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali - Espressione di giudizi critici e valutazioni personali Punti 10 | Rielaborazione critica e/o approfondimenti assenti Rielaborazione critica e/o approfondimenti minimi Rielaborazione critica e/o approfondimenti limitati all'essenziale Rielaborazione critica e/o approfondimenti di buon livello Rielaborazione critica e/o approfondimenti notevoli | Fino a 2 Fino a 4 Fino a 6 Fino a 8 Fino a 10 | |
| INDICATORI SPECIFICI | DESCRITTORI | PUNTI ASSEGNATI | |
| - Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto Punti 10 | Mancata individuazione di tesi e/o argomentazioni presenti nel testo proposto Parziale individuazione di tesi e / o argomentazioni presenti nel testo Superficiale individuazione di tesi e argomentazioni presenti nel testo Discreta individuazione di tesi e argomentazioni presenti nel testo Corretta individuazione di tesi e argomentazioni presenti nel testo | Fino a 2 Fino a 4 Fino a 6 Fino a 8 Fino a 10 | |
| - Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti Punti 20 | Debole e poco coerente l'impostazione di un percorso ragionativo; assente l'uso di validi connettivi Parziale l'uso dei connettivi validi e superficiale la capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo Adeguate la capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo attraverso l'uso di connettivi pertinenti Buona la capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo attraverso l'uso di connettivi validi Pertinente l'uso dei connettivi e ben articolato e coerente il percorso ragionativo | Fino a 4 Fino a 8 Fino a 12 Fino a 16 Fino a 20 | |
| - Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione Punti 10 | Quasi assenti e/o poco coerenti i riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione Parziale correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione Adeguate l'argomentazione e accettabile la congruenza ai riferimenti culturali utilizzati Buona l'argomentazione e corretta la congruenza ai riferimenti culturali utilizzati Argomentazione completa e pienamente congruente ai riferimenti culturali utilizzati | Fino a 2 Fino a 4 Fino a 6 Fino a 8 Fino a 10 | |
| OSSERVAZIONI | | TOTALE | |

TIPOLOGIA C Riflessione critica di carattere espositivo - argomentativo su tematiche di attualità

Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento).

| Studente/-essa | | Classe | |
|--|---|---|--|
| INDICATORI GENERALI | DESCRITTORI | PUNTI ASSEGNATI | |
| - Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura Punti 15 | Gravi e diffusi errori, esposizione confusa Molti errori, esposizione poco scorrevole Alcuni errori, esposizione abbastanza scorrevole Sporadici errori, esposizione chiara Elaborato corretto, esposizione chiara | Fino a 3 Fino a 6 Fino a 9 Fino a 12 Fino a 15 | |
| -Ricchezza e padronanza lessicale Punti 15 | Lessico generico e non appropriato Lessico semplice e non sempre appropriato Lessico talvolta ripetitivo ma accettabile Lessico complessivamente appropriato Lessico vario ed appropriato | Fino a 3 Fino a 6 Fino a 9 Fino a 12 Fino a 15 | |
| - Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo - Coesione e coerenza testuale Punti 20 | Elaborato disorganico e incoerente Elaborato parzialmente organico e coerente Elaborato nel complesso organico e coerente Elaborato discretamente organico e coerente Elaborato organico e coerente in tutti i passaggi | Fino a 4 Fino a 8 Fino a 12 Fino a 16 Fino a 20 | |
| - Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali - Espressione di giudizi critici e valutazioni personali Punti 10 | Rielaborazione critica e/o approfondimenti assenti Rielaborazione critica e/o approfondimenti minimi Rielaborazione critica e/o approfondimenti limitati all'essenziale Rielaborazione critica e/o approfondimenti di buon livello Rielaborazione critica e/o approfondimenti notevoli | Fino a 2 Fino a 4 Fino a 6 Fino a 8 Fino a 10 | |
| INDICATORI SPECIFICI | DESCRITTORI | PUNTI ASSEGNATI | |
| -Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale paragrafazione Punti 10 | Testo non pertinente alla traccia; titolo ed eventuale paragrafazione assente o non coerente Testo poco pertinente alla traccia; scarsa coerenza del titolo e di una eventuale paragrafazione Testo globalmente pertinente alla traccia; titolo ed eventuale paragrafazione nel complesso coerenti Testo pertinente alla traccia e coerente nella formulazione del titolo e nella eventuale paragrafazione Testo organico, pertinente alla traccia e coerente nella formulazione del titolo e dell'eventuale paragrafazione | Fino a 2 Fino a 4 Fino a 6 Fino a 8 Fino a 10 | |
| -Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali Punti 20 | Conoscenze articolate in modo improprio; assenti/scarsi i riferimenti culturali Conoscenze articolate in modo non sempre corretto e con limitati riferimenti culturali Conoscenze e riferimenti culturali adeguatamente articolate Conoscenze e riferimenti culturali correttamente articolati Conoscenze e riferimenti culturali esaurienti e correttamente articolati | Fino a 4 Fino a 8 Fino a 12 Fino a 16 Fino a 20 | |
| -Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione Punti 10 | Esposizione dei contenuti confusa Esposizione dei contenuti poco ordinata e lineare Esposizione sviluppata in modo abbastanza ordinata e lineare Esposizione sviluppata in modo ordinato e lineare Esposizione realizzata in modo chiaro, lineare ed organico | Fino a 2 Fino a 4 Fino a 6 Fino a 8 Fino a 10 | |
| OSSERVAZIONI | | TOTALE | |

Il voto in ventesimi della prova scritta di Italiano deve essere convertito in quindicesimi con la tabella di conversione dell'allegato C all'O.M. 65 del 14 marzo 2022:

Tabella 2
Conversione del punteggio
della prima prova scritta

| Punteggio in base 20 | Punteggio in base 15 |
|---------------------------------|---------------------------------|
| 1 | 1 |
| 2 | 1.50 |
| 3 | 2 |
| 4 | 3 |
| 5 | 4 |
| 6 | 4.50 |
| 7 | 5 |
| 8 | 6 |
| 9 | 7 |
| 10 | 7.50 |
| 11 | 8 |
| 12 | 9 |
| 13 | 10 |
| 14 | 10.50 |
| 15 | 11 |
| 16 | 12 |
| 17 | 13 |
| 18 | 13.50 |
| 19 | 14 |
| 20 | 15 |

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA SCRITTA

ALLIEVO..... Classe.....

| INDICATORI | LIVELLO DI PRESTAZIONE | PUNTI | PUNTEGGIO ATTRIBUITO |
|---|--|-------|----------------------|
| Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei fondanti della disciplina | Analizza la situazione proposta interpretando in modo completo e pertinente i concetti chiave, le informazioni essenziali e le relazioni tra queste. Utilizza i codici grafico-simbolici con buona padronanza e precisione. | 6 | |
| | Analizza in modo adeguato la situazione proposta interpretando correttamente i concetti chiave, le informazioni essenziali e le relazioni tra queste. Utilizza con adeguata padronanza i codici grafico-simbolici, nonostante lievi inesattezze. | 4-5 | |
| | Analizza in maniera parziale la situazione proposta riuscendo a selezionare solo alcuni dei concetti chiave e delle informazioni essenziali, o, pur avendoli individuati tutti, commette qualche errore nell'interpretarne alcuni e nello stabilire i collegamenti. Utilizza parzialmente i codici grafico-simbolici con lievi inesattezze e/o errori. | 2-3 | |
| | Non comprende la situazione proposta o la recepisce in maniera inesatta o parziale, non riuscendo a riconoscere i concetti chiave e le informazioni essenziali, o, pur avendone individuati alcuni, non li interpreta correttamente. Non stabilisce gli opportuni collegamenti tra le informazioni né utilizza correttamente i codici grafico-simbolici. | 0-1 | |
| Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova | Conosce e padroneggia i concetti utili alla soluzione del problema. Individua strategie di lavoro adeguate ed efficienti. Utilizza nel modo migliore le relazioni matematiche note e la simbologia UNICHIM. | 6 | |
| | Conosce i concetti utili alla soluzione del problema. Individua strategie di lavoro anche se non sempre le più adeguate ed efficienti. Dimostra di conoscere le relazioni matematiche e la simbologia UNICHIM e le utilizza in maniera adeguata. | 4-5 | |
| | Conosce superficialmente i concetti utili alla soluzione del problema. Individua strategie di lavoro poco efficaci, talvolta sviluppandole in maniera poco coerente. Individua con difficoltà le relazioni matematiche e la simbologia UNICHIM da utilizzare. | 2-3 | |
| | Non conosce o conosce solo parzialmente i concetti utili alla soluzione del problema. Non individua strategie di lavoro o le individua in maniera non adeguata. Non è in grado di utilizzare le relazioni matematiche note e la simbologia UNICHIM. | 0-1 | |
| Completezza e pertinenza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti | Applica le conoscenze in maniera corretta. Sviluppa il processo risolutivo in modo analitico, completo, chiaro e corretto. Applica procedure e regole in modo corretto e appropriato. La soluzione è ragionevole e coerente con il problema proposto. | 4 | |
| | Applica le conoscenze in maniera corretta con qualche imprecisione. Sviluppa il processo risolutivo quasi completamente. È in grado di utilizzare procedure e regole e li applica in modo corretto e appropriato. Commette qualche errore. La soluzione ottenuta è generalmente coerente con il problema proposto. | 3 | |
| | Applica le conoscenze in maniera parziale e non sempre appropriata. Sviluppa il processo risolutivo in modo incompleto. Non sempre è in grado di utilizzare procedure e regole e li applica in modo parzialmente corretto e/o con numerosi errori. La soluzione è coerente solo in parte con il problema proposto. | 2 | |
| | Non applica le conoscenze in maniera corretta. Non sviluppa il processo risolutivo o lo sviluppa in modo incompleto e/o errato. Non è in grado di utilizzare procedure e regole o li applica in modo errato. La soluzione non è coerente con il problema proposto. | 0-1 | |
| Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici | Argomenta in modo coerente, approfondito ed esauritivo utilizzando un linguaggio appropriato. | 4 | |
| | Argomenta in modo coerente ma incompleto utilizzando un linguaggio pertinente ma con qualche incertezza. | 3 | |
| | Argomenta in maniera frammentaria e/o non sempre coerente utilizzando un linguaggio per lo più appropriato, ma non sempre rigoroso. | 2 | |
| | Non argomenta o argomenta in modo errato utilizzando un linguaggio non appropriato o molto impreciso. | 0-1 | |
| VALUTAZIONE COMPLESSIVA DELLA PROVA Voto in 20 ^{imi} | | | |

Il voto in ventesimi della seconda prova scritta deve essere convertito in decimi con la tabella di conversione dell'allegato C all'O.M. 65 del 14 marzo 2022:

Tabella 3
Conversione del punteggio
della seconda prova scritta

| Punteggio in base 20 | Punteggio in base 10 |
|---------------------------------|---------------------------------|
| 1 | 0.50 |
| 2 | 1 |
| 3 | 1.50 |
| 4 | 2 |
| 5 | 2.50 |
| 6 | 3 |
| 7 | 3.50 |
| 8 | 4 |
| 9 | 4.50 |
| 10 | 5 |
| 11 | 5.50 |
| 12 | 6 |
| 13 | 6.50 |
| 14 | 7 |
| 15 | 7.50 |
| 16 | 8 |
| 17 | 8.50 |
| 18 | 9 |
| 19 | 9.50 |
| 20 | 10 |

Allegato A Griglia di valutazione della prova orale

La Commissione assegna fino ad un massimo di venticinque 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 - 3.50 | |
| | III | Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato. | 4 - 4.50 | |
| | IV | Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi. | 5 - 6 | |
| | V | Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi. | 6.50 - 7 | |
| 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 - 3.50 | |
| | III | È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline | 4 - 4.50 | |
| | IV | È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata | 5 - 5.50 | |
| | V | È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita | 6 | |
| 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 - 3.50 | |
| | III | È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti | 4 - 4.50 | |
| | IV | È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti | 5 - 5.50 | |
| | V | È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti | 6 | |
| Ricchezza e padronanza lessicale e semantica, con specifico riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore, anche in lingua straniera | 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 - 2.50 | |
| | V | Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore | 3 | |
| 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 - 2.50 | |
| | V | È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali | 3 | |
| Punteggio totale della prova | | | | |

Firmato digitalmente da
BIANCHI PATRIZIO
C=IT

A disposizione della commissione d'esame sono raccolti tutti i compiti in classe e le simulazioni svolte nel corso dell'anno.

ALLEGATI

1. Relazione finale delle singole discipline:

- LINGUA E LETTERATURA ITALIANO
- STORIA
- LINGUA STRANIERA (INGLESE)
- CHIMICA ORGANICA, BIOCHIMICA
- CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE
- TECNOLOGIE CHIMICHE INDUSTRIALI
- MATEMATICA
- SCIENZE MOTORIE
- INSEGNAMENTO RELIGIONE CATTOLICA

2. Tracce simulazione prima prova scritta

3. Tracce simulazione seconda prova scritta

RELAZIONE FINALE a.s.2021/2022

DISCIPLINA: Italiano

ore totali effettuate: 105 (fino al 12/05/2022)

DOCENTE: Guglielmi Maria Antonietta

TESTI E MATERIALI:

P. Biglia A. Terrile C. Terrile "Vivere tante vite" vol. 3 Paravia/Pearson con antologia della "Divina commedia"

Materiali utilizzati: estratti in fotocopia o in pdf (con condivisione in Classroom) da altri manuali scolastici; materiali integrativi di varia natura disponibili anche in rete (videolezioni, documentari, filmati, film, ecc); schemi di sintesi e mappe concettuali.

METODOLOGIA DIDATTICA:

la presentazione degli argomenti è stata realizzata attraverso l'individuazione dei nuclei fondanti dei principali movimenti storico-letterari; si è richiamata l'attenzione sui collegamenti tra le varie esperienze letterarie e il contesto storico sociale di riferimento. La conoscenza degli autori è stata effettuata attraverso la lettura, l'analisi e l'interpretazione dei testi finalizzate alla individuazione delle tematiche e delle scelte linguistiche rilevanti. Gli alunni sono stati guidati a cogliere le analogie e le differenze tra gli autori, e ad adoperare collegamenti interdisciplinari per favorire l'acquisizione di un metodo di studio trasversale e critico. La produzione scritta è avvenuta attraverso tipologie di scrittura scelte in conformità a quelle richieste dall'Esame di Stato.

Per rendere efficace il processo di insegnamento nel rispetto dei tempi e degli stili di apprendimento di ciascuno studente, si è fatto ricorso a diverse modalità didattiche:

- Lezione frontale
- Lezione partecipata
- Brainstorming
- Cooperative learning
- E-learning
- Learning by doing

TIPOLOGIE DI VERIFICHE:

nel corso dell'anno sono state somministrate verifiche scritte e orali di varia tipologia. In particolare, in conformità con i criteri valutativi presenti nel PTOF, le verifiche scritte, nel numero di due nel primo e secondo quadrimestre sono state finalizzate ad accertare il raggiungimento delle competenze richieste secondo le modalità previste dall'Esame di Stato. Le tipologie cui è stato fatto ricorso sono le seguenti:

- Verifiche scritte
- Verifiche orali
- Prove semistrutturate

Analisi del testo letterario

Analisi e produzione di testo argomentativo

Osservazione sistematica dei comportamenti e dell'interazione

Interrogazione in forma di colloquio e a domanda-risposta

Interventi individuali/partecipazione a discussioni guidate

La valutazione è stata sistematica e continua ed ha tenuto conto della situazione cognitiva e degli aspetti psico-affettivi della classe, dei progressi compiuti rispetto alla situazione di partenza, dell'attenzione, della partecipazione e dell'impegno profuso.

ATTIVITA' INTEGRATIVE E/O DI RECUPERO

Gli interventi didattici di recupero sono avvenuti in itinere sia nel primo che nel secondo quadrimestre, attraverso attività di rinforzo finalizzate al raggiungimento degli obiettivi previsti. I risultati sono stati nel complesso positivi.

OBIETTIVI RAGGIUNTI (conoscenze, competenze, capacità)

Competenze chiave

Competenza alfabetica funzionale

Imparare ad imparare

Comunicare attraverso il rappresentare

Acquisire l'informazione

Competenze disciplinari

Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente.

Abilità

Cogliere analogie e differenze tra le correnti letterarie esaminate.

Conoscere e individuare le caratteristiche essenziali del pensiero e della poetica degli autori esaminati. Mettere in relazione i testi letterari e la biografia degli autori con il contesto storico-politico e culturale di riferimento.

Collegare i testi letterari con altri ambiti disciplinari.

Individuare aspetti linguistici, stilistici e culturali dei testi letterari più rappresentativi.

Esporre/argomentare in forma chiara e corretta, utilizzando il lessico specifico.

Contestualizzare l'evoluzione della civiltà artistica e letteraria dall'unità d'Italia ad oggi in rapporto ai processi sociali, culturali e scientifici di riferimento.

Identificare e analizzare temi, argomenti e idee sviluppate dai principali autori della letteratura italiana e di altre letterature.

Interpretare testi letterari con opportuni metodi e strumenti d'analisi al fine di formulare un motivato giudizio critico.

Conoscenze

Processo storico e tendenze evolutive della lingua italiana dall'Unità nazionale ad oggi.

Elementi e principali movimenti culturali della tradizione letteraria dall'Unità d'Italia ad oggi con riferimenti alla letteratura di altri paesi.

Autori e testi significativi della tradizione culturale italiana.

Temi, tecniche e parole chiave di ogni autore studiato.

Elementi di convergenza e divergenza tra correnti e autori della fase della storia letteraria studiata.

Metodi e strumenti per l'analisi e l'interpretazione dei testi letterari.

Modalità di integrazione delle diverse forme di espressione artistica e letteraria.

PROGRAMMA SVOLTO a.s.2021/2022

| | |
|-------------------|----------------------------|
| DOCENTE | Guglielmi Maria Antonietta |
| DISCIPLINA | Italiano |

| |
|--|
| |
| |

Approfondimenti anche in riferimento all' Educazione civica:

| | |
|----------------------------------|---|
| UDA "I valori del mondo globale" | Contenuti: Agenda 2030: goals 16 e 17; genesi storica dell'ONU: dalla Società delle nazioni all'ONU; organismi dell'ONU e loro ruolo. |
| UDA "Legalità vs mafia" | Contenuti: genesi storica del fenomeno mafioso; protagonisti della lotta alla mafia; evoluzione del sistema criminale: le ecomafie. |

RELAZIONE FINALE a.s.2021/2022

| |
|---|
| DISCIPLINA: Storia |
| ore totali effettuate: 52 (fino al 12/05/2022) |
| DOCENTE: Guglielmi Maria Antonietta |

| |
|---------------------------|
| TESTI E MATERIALI: |
|---------------------------|

Manuale in adozione: F. M. Feltri – M. Bertazzoni – F. Neri “Le storie i fatti le idee”.

Materiali utilizzati: estratti in fotocopia o in pdf (con condivisione in Classroom) da altri manuali scolastici; documenti; materiali integrativi di varia natura (videolezioni, documentari, filmati, film, ecc) disponibili in rete; schemi di sintesi, cronologie, cartine storiche, mappe concettuali.

METODOLOGIA DIDATTICA:

- Sono state utilizzate diverse metodologie didattiche per rendere efficace il processo di insegnamento, rispettando i tempi e gli stili di apprendimento di ciascuno studente e della classe. Si è fatto ricorso quindi alle seguenti modalità didattiche:
- Lezione frontale
- Lezione partecipata (con l’ausilio di video, slide ecc)
- Brainstorming
- Cooperative learning
- E-learning
- Learning by doing

TIPOLOGIE DI VERIFICHE:

in conformità con i criteri valutativi presenti nel PTOF, le verifiche sono state finalizzate ad accertare il raggiungimento delle competenze richieste e sono avvenute essenzialmente per mezzo di:

Verifiche orali in forma di colloquio, a domanda-risposta

Interventi

Prove semistrutturate

La valutazione ha tenuto conto dell’impegno profuso, dell’attenzione e della partecipazione in classe, dei progressi compiuti dal livello di partenza.

ATTIVITA’ INTEGRATIVE E/O DI RECUPERO

Gli interventi di recupero in itinere sono avvenuti attraverso l’uso di mappe concettuali, ritorno sui concetti precedentemente acquisiti, attività di apprendimento cooperativo.

OBIETTIVI RAGGIUNTI

Competenze

Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici e territoriali dell’ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali e culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo

Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.

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 vario genere.

Individuare collegamenti e relazioni: individuare collegamenti e relazioni tra fenomeni ed eventi.
Acquisire ed interpretare l'informazione: acquisire ed interpretare criticamente l'informazione ricevuta valutandone l'attendibilità e distinguendo fatti ed opinioni.

Abilità

Ricostruire processi di trasformazione individuando elementi di persistenze e di discontinuità.
Individuare cambiamenti culturali, socio-economici e politico-istituzionali.
Comprendere/Utilizzare il lessico specifico delle scienze storico-sociali.
Saper leggere e confrontare diversi tipi di fonti.

Conoscenze

Il mondo e l'Italia tra '800 e '900: la società di massa e la Grande guerra
Il dopoguerra in Italia, in Europa e negli USA
L'avvento dei regimi totalitari: Fascismo Nazismo e Stalinismo
La Seconda guerra mondiale e l'Olocausto
Il secondo dopoguerra, la Guerra fredda e il nuovo assetto politico-economico mondiale.
La nascita della Repubblica italiana: i primi governi del Dopo Guerra; la scelta repubblicana.

| | |
|-------------------|----------------------------------|
| DOCENTE | Gugliemi Maria Antonietta |
| DISCIPLINA | Storia |

Contenuti svolti:

IL NATURALISMO

Emile Zola: cenni biografici, la poetica naturalista, il romanzo sperimentale.

LA SCAPIGLIATURA: caratteri generali, tematiche e significato del movimento.

IL VERISMO

Luigi Capuana "Elogio dell'Assommoir"

Giovanni Verga: la vita, la visione del mondo.

La poetica verista: "Fantasticheria" e la "Prefazione" ai "Malavoglia".

Da "Vita dei campi": analisi delle novelle "Rosso Malpelo" e "La lupa".

Da "I Malavoglia": "La partenza di 'Ntoni e l'affare dei lupini", "Padron 'Ntoni e il giovane 'Ntoni", "Il ritorno di 'Ntoni alla casa del nespolo".

"Mastro don Gesualdo": analisi sintetica della trama, dei temi e del significato dell'opera.

IL DECADENTISMO

La visione decadente del mondo.

Le componenti del Decadentismo.

IL SIMBOLISMO IN FRANCIA

Charles Beaudelaire: cenni biografici, la poetica de "I fiori del male" e il significato della raccolta. "L'albatro" e "Corrispondenze".

L'ESTETISMO

"Il ritratto di Dorian Gray" di Oscar Wilde: trama temi e significato delle opera.

IL DECADENTISMO in Italia

Giovanni Pascoli: la vita la concezione del mondo, la poetica del "fanciullino".

Da "Myricae": "Lavandare", "L'assiuolo", "X Agosto".

Da "Canti di Castelvecchio": "Il gelsomino notturno".

La prosa: "La grande proletaria s'è mossa"; "La guerra di Libia, impresa gloriosa" (temi e aspetti stilistici in generale).

Gabriele D'Annunzio: la vita, le concezioni dell'esteta e del superuomo, la poetica.

"Il piacere": trama e significato dell'opera; analisi del brano "Un destino eccezionale" (libro I, cap. 2)

Dalle "Laudi": "La pioggia nel pineto".

Da "Terra vergine": analisi della novella "Dalfino".

IL NOVECENTO E IL MODERNISMO.

LE AVANGUARDIE STORICHE: caratteri e significato dei movimenti d'avanguardia europei;
il FUTURISMO: "Manifesto del Futurismo" e "Manifesto tecnico della letteratura futurista".
Analisi de "Il bombardamento di Adrianopoli" (da "Zang Tumb Tuuum" di F. T. Marinetti)

L'EVOLUZIONE DEL ROMANZO CONTEMPORANEO: cenni alla nuova forma del romanzo;
riferimenti a "La metamorfosi" di Franz Kafka e ad "Ulisse" di James Joyce (temi e aspetti formali).

IL ROMANZO IN ITALIA.

Luigi Pirandello: la vita, il pensiero, la poetica "umoristica": da "L'umorismo": "L'arte umoristica";
da "Novelle per un anno": "Il treno ha fischiato".

I romanzi: da "Il fu Mattia Pascal", analisi dei brani "Lo strappo nel cielo di carta"(cap. 12) e "La filosofia del lanterino" (cap. 13), la pagina conclusiva del romanzo (cap.18);

da "Uno nessuno e centomila" "Il naso e la rinuncia al proprio nome" (dal libro I e dal libro VIII).

Presentazione del romanzo "I Quaderni di Serafino Gubbio operatore" (trama e temi).

Cenni alla produzione teatrale: dal teatro grottesco al metateatro.

Italo Svevo: la vita, il pensiero, i temi e la poetica.

Da "La coscienza di Zeno" analisi dei brani: la "Prefazione", "Il fumo", "La profezia di un'apocalisse cosmica".

LA POESIA DEL NOVECENTO – L'ERMETISMO

Salvatore Quasimodo: cenni biografici, l'evoluzione della poetica. Da "Acqua e terre" "Ed è subito sera"; da "Giorno dopo giorno" "Alle fronde dei salici".

Giuseppe Ungaretti: la vita, le opere e la poetica.

Da "L'allegria" analisi delle seguenti poesie: "In memoria", "Il porto sepolto", "Veglia", "San Martino del Carso", "Fratelli", "I fiumi".

Umberto Saba: la vita, le opere e la poetica.

Il "Canzoniere": temi e aspetti stilistici.

Dal "Canzoniere" analisi delle seguenti poesie: "Amai", "Città Vecchia", "La capra", "Ulisse".

Confronto con la poesia d'autore "La città vecchia" di Fabrizio De Andrè.

Contenuti da svolgere eventualmente dopo il 15 maggio 2022:

Eugenio Montale: cenni biografici e la poetica.

Analisi di alcune poesie significative tratte dalle raccolte "Ossi di seppia" e "Le occasioni".

"DIVINA COMMEDIA"- Paradiso

Presentazione della cantica e lettura di vv scelti da alcuni canti.

Approfondimenti anche in riferimento all' Educazione civica:

| | |
|----------------------------------|---|
| UDA "I valori del mondo globale" | Contenuti: Agenda 2030: goals 16 e 17; genesi storica dell'ONU: dalla Società delle nazioni all'ONU; organismi dell'ONU e loro ruolo. |
| UDA "Legalità vs mafia" | Contenuti: genesi storica del fenomeno mafioso; protagonisti della lotta alla mafia; evoluzione del sistema criminale: le ecomafie. |

RELAZIONE FINALE a.s.2021/2022

DISCIPLINA: Storia

ore totali effettuate: 52 (fino al 12/05/2022)

DOCENTE: Guglielmi Maria Antonietta

TESTI E MATERIALI:

Manuale in adozione: F. M. Feltri – M. Bertazzoni – F. Neri "Le storie i fatti le idee".

Materiali utilizzati: estratti in fotocopia o in pdf (con condivisione in Classroom) da altri manuali scolastici; documenti; materiali integrativi di varia natura (videolezioni, documentari, filmati, film, ecc) disponibili in rete; schemi di sintesi, cronologie, cartine storiche, mappe concettuali.

METODOLOGIA DIDATTICA:

- Sono state utilizzate diverse metodologie didattiche per rendere efficace il processo di insegnamento, rispettando i tempi e gli stili di apprendimento di ciascuno studente e della classe. Si è fatto ricorso quindi alle seguenti modalità didattiche:
- Lezione frontale
- Lezione partecipata (con l'ausilio di video, slide ecc)
- Brainstorming
- Cooperative learning
- E-learning
- Learning by doing

TIPOLOGIE DI VERIFICHE:

in conformità con i criteri valutativi presenti nel PTOF, le verifiche sono state finalizzate ad accertare il raggiungimento delle competenze richieste e sono avvenute essenzialmente per mezzo di:

Verifiche orali in forma di colloquio, a domanda-risposta

Interventi

Prove semistrutturate

La valutazione ha tenuto conto dell'impegno profuso, dell'attenzione e della partecipazione in classe, dei progressi compiuti dal livello di partenza.

ATTIVITA' INTEGRATIVE E/O DI RECUPERO

Gli interventi di recupero in itinere sono avvenuti attraverso l'uso di mappe concettuali, ritorno sui concetti precedentemente acquisiti, attività di apprendimento cooperativo.

OBIETTIVI RAGGIUNTI

Competenze

Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici e territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali e culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo

Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.

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 vario genere.

Individuare collegamenti e relazioni: individuare collegamenti e relazioni tra fenomeni ed eventi.

Acquisire ed interpretare l'informazione: acquisire ed interpretare criticamente l'informazione ricevuta valutandone l'attendibilità e distinguendo fatti ed opinioni.

Abilità

Ricostruire processi di trasformazione individuando elementi di persistenze e di discontinuità.

Individuare cambiamenti culturali, socio-economici e politico-istituzionali.

Comprendere/Utilizzare il lessico specifico delle scienze storico-sociali.

Saper leggere e confrontare diversi tipi di fonti.

Conoscenze

Il mondo e l'Italia tra '800 e '900: la società di massa e la Grande guerra

Il dopoguerra in Italia, in Europa e negli USA

L'avvento dei regimi totalitari: Fascismo Nazismo e Stalinismo

La Seconda guerra mondiale e l'Olocausto

Il secondo dopoguerra, la Guerra fredda e il nuovo assetto politico-economico mondiale.

La nascita della Repubblica italiana: i primi governi del Dopo Guerra; la scelta repubblicana.

| | |
|-------------------|----------------------------------|
| DOCENTE | Gugliemi Maria Antonietta |
| DISCIPLINA | Storia |

Contenuti svolti:

IL MONDO E L'ITALIA TRA '800 E '900

- Masse e potere tra due secoli
- L'Europa antisemita alla fine dell'800
- L'Italia di Giolitti.

Alla vigilia della Prima Guerra Mondiale:

- Sfida serba e posizione turca
- Il sistema delle alleanze a fine Ottocento

La Prima Guerra Mondiale

- Lo scontro tra Austria e Serbia
- L'intervento turco e il genocidio degli armeni
- Sfida tedesca e posizione dell'Italia
- Estate 1914: la prima fase della guerra
- L'Italia tra neutralisti e interventisti
- L'Italia in guerra
- Una guerra di trincea e logoramento
- Sul fronte italiano
- La Russia fuori dal conflitto e l'ingresso in guerra degli USA
- La vittoria italiana
- La rivoluzione d'ottobre e la dittatura bolscevica (sintesi)
- La Germania della Repubblica di Weimar

GLI ANNI DEL DOPOGUERRA

- L'Italia dopo la prima guerra mondiale
- I primi passi del fascismo
- La scena internazionale negli anni Venti: la Germania degli anni Venti
- L'ascesa di Adolf Hitler (sintesi)
- L'Italia fascista
- Crisi del 1929 e il New Deal
- La Germania di Hitler
- L'Unione sovietica di Stalin (aspetti generali)
- Il regime totalitario di Hitler
- Il regime totalitario di Mussolini
- Le tensioni internazionali negli anni Trenta
- L'aggressione di Hitler all'Europa

VERSO UNA NUOVA GUERRA

- Le cause della Seconda Guerra Mondiale
- Le prime fasi della Seconda Guerra Mondiale
- L'aggressione tedesca all'Europa
- L'Italia dalla "non belligeranza" alla guerra
- L'invasione tedesca dell'URSS
- La guerra degli italiani in Africa e In Russia
- I drammatici eventi in Italia dall'estate del 1943
- Le crescenti difficoltà della Germania
- La sconfitta della Germania:
- Gli avvenimenti dell'estate 1944
- Il genocidio degli ebrei

Contenuti da svolgere eventualmente dopo il 15 maggio 2022:

La Resistenza in Italia

Gli ultimi atti del conflitto mondiale

La fine della Seconda Guerra Mondiale

La Guerra Fredda

La nascita della Repubblica italiana

Per ulteriori precisazioni riguardo ai contenuti svolti si faccia riferimento ai programmi sottoscritti dalla scrivente e dagli studenti e conservati agli atti in segreteria.

Approfondimenti anche in riferimento all' Educazione civica:

| | |
|----------------------------------|---|
| UDA "I valori del mondo globale" | Contenuti: Agenda 2030: goals 16 e 17; genesi storica dell'ONU: dalla Società delle nazioni all'ONU; organismi dell'ONU e loro ruolo. |
| UDA "Legalità vs mafia" | Contenuti: genesi storica del fenomeno mafioso; protagonisti della lotta alla mafia; evoluzione del sistema criminale: le ecomafie. |

RELAZIONE FINALE a.s.2021/2022

DISCIPLINA: Lingua Inglese

ore totali effettuate: 75

DOCENTE: Dorotea Lamanna

TESTI E MATERIALI:

Engage B2 with exam skills di Barbara Bettinelli, Jane Bowie. Edizione Pearson

A matter of life 3.0 di Paola Briano ed. Edisco

Training for successful Invalsi di Vivian S. Rossetti ed. Pearson

File PDF di argomenti non presenti nel libro di testo

Video di Youtube

METODOLOGIA DIDATTICA:

Approccio comunicativo-funzionale

Lezione frontale

Lezione partecipata

Lezione interattiva e multimediale

Lettura e analisi diretta dei testi

Realizzazione di mappe e schemi grafici e verbali

Cooperative learning

Team working

Flipped classroom

Visione di video relativi al settore di indirizzo con attività di note-taking

Uso della piattaforma G-suite (Classroom e Meet)

TIPOLOGIE DI VERIFICHE:

Test strutturato e semistrutturato

Interrogazioni

Simulazione colloquio esame di stato

Nella valutazione si è tenuto conto dei seguenti parametri:

partecipazione al dialogo educativo, puntualità nelle consegne, impegno e continuità nello studio.

Le prove di verifica, sia scritte che orali, sono stati funzionali a quanto previsto in fase di programmazione sia per il Test INVALSI che per le certificazioni. Le verifiche orali hanno privilegiato l'aspetto comunicativo della lingua più che l'accuratezza grammaticale. Tenuto conto che l'esame di stato prevede, per la lingua straniera, un colloquio orale, si è dato maggior spazio alle attività per lo sviluppo della competenza di "oracy".

ATTIVITA' INTEGRATIVE E/O DI RECUPERO

È stata effettuata un'attività di recupero in itinere su alcuni contenuti linguistico-grammaticali.

OBIETTIVI RAGGIUNTI (conoscenze, competenze, capacità)

Gli alunni hanno sviluppato una competenza linguistica tecnica e comunicativa, nel complesso, discreta, pur con le dovute eccezioni legate all'impegno e alle singole peculiarità.

Competenze: Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER); utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.

Abilità: Esprimere e argomentare le proprie opinioni con relativa spontaneità nell'interazione, anche con madrelingua, su argomenti generali, di studio e di lavoro; utilizzare strategie nell'interazione e nell'esposizione orale in relazione agli elementi di contesto; comprendere idee principali, dettagli e punto di vista in testi orali in lingua standard, riguardanti argomenti noti d'attualità, di studio e di lavoro; produrre, nella forma scritta e orale, relazioni, sintesi e commenti coerenti e coesi, su esperienze, processi e situazioni relative al settore di indirizzo

Conoscenze: Organizzazione del discorso nelle principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali; strutture morfosintattiche adeguate alle tipologie testuali e ai contesti d'uso, in particolare, quelli professionali.

PROGRAMMA SVOLTO a.s.2021/2022

| | |
|-------------------|-----------------|
| DOCENTE | DOROTEA LAMANNA |
| DISCIPLINA | LINGUA INGLESE |

Contenuti svolti:

Grammar

Revision of tenses. The Passive.

Training for successful Invals

Listening, Reading, Speaking, Writing Activities.

Science food and environment

Wine

Grape vines, vine growing.

How wine is made

Organic wine

Italian wine classification

Production of champagne

Olive oil

Where Olive trees grow

Olive oil processing

Olive oil processing machines

Designations and definitions of Olive Oils

Some things to know about Olive Oil: colour, packaging

Olive oil production and consumption in Italy

Water

Purifying water

Sewage treatment

Bioremediation

Industrial Organic Chemistry

Petroleum

Biotechnology DNA/RNA

Microbes: the factory of everything

Prokaryotes vs. Eukaryotes

Bacteria, Protozoa, Algae and Viruses

Growth requirements for micro-organisms

Nucleic Acids

Microbial biotechnology

Microbes-Biotechnology's precious helpers

The colors of biotechnology

Biotechnology and medicine

Approfondimenti anche in riferimento all' Educazione civica:

| | |
|--|---|
| I valori del mondo globale: pace, cooperazione, dialogo | Goal 16 Peace, justice and strong institutions Goal 17 Partnership for the goals Video: "Calling for the immediate global ceasefire", the UN secretary-general Guterres' speech |
|--|---|

DISCIPLINA: Chimica Organica, Biochimica e Laboratorio

ore totali effettuate: 80 (al 15 maggio)

Docenti: Anna Elisabetta Gentile, Antonella D'Elia

TESTI E MATERIALI

Testo adottato: "Microbiologia e chimica delle fermentazioni"

Fornari-Gando-Evangelisti – Edizioni Zanichelli

Dispense su esperienze di laboratorio

Video, siti e power point forniti dai docenti

METODOLOGIA DIDATTICA:

Sono state utilizzate le seguenti metodologie didattiche, in quanto funzionali agli obiettivi specifici da raggiungere: privilegiare una didattica per problemi non limitata alla semplice acquisizione dei contenuti; stimolare l'attenzione/apprendimento mediante l'uso di filmati, powerpoint, LIM e apps; favorire da parte degli studenti l'acquisizione di un metodo di lavoro autonomo applicabile in ogni contesto; lezioni partecipate; discussioni guidate. In laboratorio sono state proposte sia esperienze tese alla verifica di conoscenze acquisite in teoria, sia problemi di carattere pratico, la cui soluzione permette di applicare quanto appreso o di estendere la conoscenza ad aspetti non affrontati prima. Le esperienze sono state effettuate utilizzando la strumentazione in dotazione all'istituto, strumentazione che ha consentito agli alunni di acquisire un'adeguata manualità. E' stata rivolta particolare attenzione alle attività di rinforzo e approfondimento tramite una didattica personalizzata, volte al recupero delle lacune evidenziate e al potenziamento delle eccellenze. Nel corso dell'anno scolastico è stata utilizzata la metodologia didattico-laboratoriale Chemic@Iminds inserita nel PTOF e messa a punto sulla metodologia della chimica forense attinente al programma previsto per la materia

TIPOLOGIE DI VERIFICHE:

Allo scopo di valutare l'apprendimento, in ogni quadrimestre, sono state effettuate verifiche orali, scritte, pratiche e relazioni sulle esperienze di laboratorio. La valutazione del percorso compiuto da ciascun allievo è stata effettuata seguendo i seguenti criteri, comunicati ad inizio anno scolastico alla classe: nelle verifiche orali si è valutato il grado di acquisizione degli obiettivi previsti, oltre che le abilità di esposizione; nelle verifiche sperimentali sono state valutati il grado di raggiungimento dell'obiettivo sperimentale, l'osservanza delle norme di sicurezza e le relazioni tecniche presentate. La valutazione derivante dalla media delle verifiche sommative è stata integrata da elementi ricavabili da: raggiungimento delle capacità/competenze previste, progressione nell'apprendimento, capacità organizzative, autonomia operativa, impegno e partecipazione, capacità di collaborare e organizzarsi, puntualità nella consegna delle relazioni. I docenti di teoria e laboratorio hanno sempre concordato insieme le valutazioni sulla base degli elementi raccolti.

ATTIVITÀ INTEGRATIVE E/O DI RECUPERO

Per gli alunni che presentavano difficoltà nella preparazione si è effettuato un recupero in itinere, effettuando esercitazioni in classe per il riepilogo e il potenziamento delle nozioni. Sono stati forniti appunti semplificati, suddiviso il lavoro e ripetuto gli argomenti in cui presentavano lacune. Dalla

verifica di recupero del debito è emerso che tutti gli studenti hanno recuperato e raggiunto gli obiettivi minimi prefissati per poter affrontare gli esami con successo.

OBIETTIVI RAGGIUNTI (conoscenze, competenze, abilità)

In base alla programmazione curricolare, ai tempi e ai ritmi di apprendimento individuali, gli alunni hanno conseguito i seguenti obiettivi in termini di conoscenze, competenze e abilità.

Conoscenze:

Nomenclatura, classificazione e meccanismi di azione degli enzimi. Cinetica enzimatica Nomenclatura, classificazione e meccanismi di azione degli enzimi. Cinetica enzimatica. Metodi fisici e chimici della sterilizzazione. Rischio chimico-biologico nell'uso dei microrganismi. Energia e processi metabolici-ATP e reazioni accoppiate. Descrizione dei fondamentali processi metabolici. DNA, RNA e sintesi proteica. Principali processi fermentativi e loro chimismo. Metodi della conta microbica. Depurazione delle acque reflue.

Competenze

Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica-fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni **(TC11)**

Intervenire nella pianificazione di attività e controllo della qualità del lavoro nei processi chimici e biotecnologici **(T13)**

Acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate **(TC9)**

Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali **(T10)**

Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate **(T12)**

Controllare progetti e attività applicando la normativa sulla protezione ambientale e sulla sicurezza **(TC15)**

Elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio **(TC14)**

Abilità

-Reperire e selezionare le informazioni su enzimi e gruppi microbici.

-Utilizzare le tecniche di sterilizzazione e di laboratorio di microbiologia (microscopia, conta microbica, colorazione e coltivazione di microrganismi.)

-Riconoscere i principali microrganismi, le condizioni per il loro sviluppo e l'utilizzo a livello produttivo.

-Valutare i parametri che incidono sulla cinetica enzimatica delle reazioni.

-Spiegare le principali vie metaboliche.

-Individuare i principali componenti dei terreni colturali e le relative funzioni.

-Individuare i principali processi fermentativi.

-Individuare i processi aerobici e anaerobici di depurazione dei reflui

PROGRAMMA SVOLTO a.s.2021/2022

| | |
|-------------------|--------------------------------------|
| DOCENTI | A. Gentile – A. D’Elia |
| DISCIPLINA | Chimica Organica e Biochimica |

Contenuti svolti:

UDA n°1: AMMINOACIDI, PEPTIDI, PROTEINE: Gli amminoacidi naturali - Le proprietà acido-base degli amminoacidi - Le proprietà acido-base degli amminoacidi con più di un gruppo acido o basico - L'elettroforesi - La reazione della ninidrina - I peptidi - Il legame disolfuro - Le proteine - La struttura primaria delle proteine - La determinazione della sequenza - Cenni della sintesi peptidica - La struttura secondaria delle proteine - La struttura terziaria: proteine fibrose e globulari - La struttura quaternaria delle proteine

UDA n° 2: MICRORGANISMI: METABOLISMO E PRODUZIONI INDUSTRIALI

Origini, classificazione e nomenclatura - Morfologia e struttura dei batteri- Attività e funzione dei batteri - Fisiologia batterica: tipi nutrizionali, esigenze chimiche e fisiche - Metabolismo: bioenergetica e ciclo dell'ATP, catena respiratoria e fosforilazione ossidativa, glicolisi e ciclo di Krebs, gluconeogenesi, catabolismo lipidico (trigliceridi), cenni di catabolismo protidico

UDA n° 3 – TEORIA DELLA CINETICA DELLE REAZIONI E CATALISI

Concetti fondamentali velocità e legge della velocità delle reazioni chimiche - Equazione cinetica delle reazioni di ordine zero e del primo ordine, tempo di dimezzamento - Molecolarità e meccanismo delle reazioni - Legge della distribuzione delle velocità molecolari - Teoria degli urti molecolari - Velocità di reazione e temperatura - Equazione di Arrhenius - Teoria del complesso attivato – Catalizzatori - Caratteristiche generali della catalisi - Catalisi negativa - Catalisi enzimatica – Cinetica enzimatica ed equazione di Michaelis-Menten.

UDA n° 4: ENZIMI

Origine, natura e composizione - Denominazione e classificazione - Attività enzimatica -Fattori che influenzano l'attività enzimatica -Inibizione enzimatica - Meccanismo di azione dell'enzima

UDA n°5: - COLTIVAZIONE E CRESCITA DEI MICRORGANISMI

Introduzione ai processi biotecnologici - Costi, fonti, composizione, trattamenti delle materie prime - Preparazione dell'inoculo - Sterilizzazione del mezzo di coltura - La fermentazione - Estrazione e purificazione dei prodotti - I processi biotecnologici - Il fermentatore

UDA n°6: DNA E TECNICHE DEL MIGLIORAMENTO GENETICO

Composizione, struttura, meccanismo di duplicazione del DNA - Meccanismo e trasmissione dell'informazione genetica - Trascrizione e traduzione nella biosintesi proteica - Regolazione della biosintesi - Genetica microbica: mutazione e ricombinazione

UDA n°7: PROCESSI AEROBICI E ANAEROBICI NELLA DEPURAZIONE DELLE ACQUE REFLUE

Origine, composizione, pretrattamenti delle acque reflue - Trattamento secondario - Trattamento aerobio e anaerobio - Trattamenti misti - Trattamenti finali - Impianti di depurazione delle acque reflue - Biochimismo del processo aerobio - Biochimismo del processo anaerobio

UDA n°8: PRODUZIONI BIOTECNOLOGICHE

Produzione dell'alcol etilico - Produzione di bevande alcoliche - Produzione dell'ac. citrico - Produzione dell'ac. glutammico - Produzione penicillina

LABORATORIO

Norme di sicurezza, vetreria e strumentazione del laboratorio di microbiologia - Allestimento di una coltura e tecniche di semina- Tecniche di sterilizzazione- Uso del microscopio e preparazione dei vetrini- Osservazione al microscopio dell'amido e di vari patogeni - Colorazione di Gram e al blu di metilene- Estrazione del DNA (UDA di chimica forense) – Ammostamento del malto d'orzo

Contenuti da svolgere eventualmente dopo il 15 maggio 2022:

Nessuno

Approfondimenti anche in riferimento all' Educazione civica:

| | |
|--|---|
| DNA E TECNICHE DEL MIGLIORAMENTO GENETICO | <i>Terapia genica Elettroforesi di DNA su gel di agarosio</i> |
|--|---|

RELAZIONE FINALE a.s.2021/2022

DISCIPLINA: Chimica Analitica e Strumentale

ore totali effettuate: 230

DOCENTI:... proff. Netti Stefano ; Giancarlo Talenti

TESTI E MATERIALI:

- 1) Renato Cozzi, Pierpaolo Protti Tarcisio Ruaro, Elementi di analitica strumentale - Analisi chimica dei materiali – Zanichelli
- 2) Renato Cozzi, Pierpaolo Protti Tarcisio Ruaro, Elementi di analitica strumentale - Analisi chimica dei materiali Tecniche di analisi per chimica e materiali – Zanichelli

METODOLOGIA DIDATTICA:

Lezione partecipata
Problem solving
Lezione frontale
Problem solving/peer tutoring
E-learning
Problem solving/Cooperative learning
Problem solving/team working

TIPOLOGIE DI VERIFICHE:

Osservazione attenta e sistematica dei comportamenti individuali e collettivi
Interrogazione in forma di colloquio
Interrogazione a domanda-risposta
Interventi individuali/partecipazione discussione di gruppo
Prova/test strutturato o semistrutturato
Questionario a risposte aperte
Testo espositivo/argomentativo
Relazione
Prova di laboratorio
Prova pratica

ATTIVITA' INTEGRATIVE E/O DI RECUPERO

nel primo quadrimestre - corso di recupero o recupero in itinere con prova orale scritta e orale rispettivamente

nel secondo quadrimestre -recupero in itinere con prova orale

OBIETTIVI RAGGIUNTI

Conoscenze

Modi di esprimere la concentrazione di una soluzione e conversione da una unità di misura all'altra. Calcoli sulle soluzioni Il pH negli acidi e basi forti. Il pH negli acidi e basi deboli. Il pH nei Sali. Il pH dei sistemi tampone. Reazioni di ossido-riduzione. Metodo delle semireazioni in ambiente acido e basico Natura e proprietà della luce. Interazioni radiazione – materia

Spettroscopia atomica e molecolare. Assorbimento di energia e transizioni
Spettrofotometria UV – visibile. Legge di Lambert – Beer. Strumentazione. Analisi qualitative e quantitative.

Spettrofotometria IR. Spettrofotometri FT-IR. Spettri IR

Potenziometria. Reazioni redox. Pila Daniell. Potenziale all'elettrodo. Potenziale di diffusione. Ponte salino. Forza elettromotrice. Potenziali normali. Potenziali di 1[^], 2[^] e 3[^] specie. Elettrodi di riferimento e di misura. Titolazioni potenziometriche

Conduttimetria. Conducibilità elettrica; mobilità degli ioni, celle conduttimetriche; determinazione della costante di cella; titolazioni conduttimetriche.

Assorbimento Atomico. Spettri di assorbimento atomico. Assorbimento atomico e concentrazione. Sorgenti. Sistemi di atomizzazione. Monocromatori e rivelatori. Interferenze spettrali e non spettrali. Sistemi di correzione dell'assorbimento di fondo. Analisi quantitativa: metodo della retta di taratura e dell'aggiunta multipla

Emissione. Il fenomeno dell'emissione. Fonti di eccitazione.

Fotometria di fiamma. Apparecchiature e aspetti strumentali. Interferenze

Spettrometria di emissione al plasma. Il plasma. Plasma ad accoppiamento induttivo (ICP). Apparecchiature ed aspetti strumentali. Sistemi di nebulizzazione. Torcia al plasma. Spettrometro multicanale simultaneo. Spettrometri monocanale sequenziale. Interferenze

I vino. La fermentazione alcolica. La composizione del vino. La vinificazione. Pratiche enologiche. Adulterazioni dei vini. I principali difetti riscontrabili nel vino. Le alterazioni dei vini

Aspetti normativi e legislativi riguardanti il vino.

Lessico e fraseologia di settore. Principali analisi del vino (acidità totale, acidità volatile, solforosa, grado alcolico, metalli)

Cromatografia. L'esperienza fondamentale. La classificazione della cromatografia. I meccanismi della separazione cromatografica. Il cromatogramma. Grandezze, equazioni e parametri fondamentali. Teoria dei piatti. Teoria del non equilibrio di Giddings. L'equazione di Van Deemter. La risoluzione.

Cromatografia su colonna a bassa pressione. Cromatografia di adsorbimento. Cromatografia (d'adsorbimento) per interazioni idrofobiche. Cromatografia di ripartizione. Cromatografia di esclusione. Cromatografia a scambio ionico. Cromatografia di affinità.

Cromatografia su strato sottile. Prestazioni di una TLC. Materiali. Fase stazionaria. Fase mobile. Tecnica operativa della tlc. Cromatografia su carta. Analisi qualitativa.

Gaschromatografia. Classificazione delle tecniche in GC. Grandezze, parametri, prestazioni. Fase mobile. Fase stazionaria. Strumentazione. Colonne. Iniettori. Rivelatori. Programmazione della temperatura. Trattamento del campione. Analisi qualitativa. Analisi quantitativa: confronto diretto dell'area dei picchi; standardizzazione interna.

HPLC. Caratteristiche. Vantaggi. Fase fissa e fase mobile. Strumentazione. Colonne per HPLC. Rivelatori. cromatografia ionica ad elevate prestazioni.

Oli E GRASSI Classificazione dei lipidi: Lipidi semplici e complessi

Grassi ed oli

Alterazioni delle sostanze grasse: idrolisi ed ossidazione. Cicli di lavorazione per la produzione di un olio di oliva. L'olio di oliva: Classificazione degli oli di oliva.

Parametri chimico fisici che definiscono la genuinità di un olio di oliva

Olio di sansa. Processi di raffinazione

Gli oli di semi: classificazione degli oli di semi - La legislazione sugli oli di oliva e di semi

Aspetti normativi e legislativi riguardanti l'olio Lessico e fraseologia di settore.

Analisi applicate agli oli (acidità, perossidi, percentuale di esteri metilici, spettrofotometria, steroli

Acqua Parametri aspecifici associabili a equilibri acido-base: Acidità, alcalinità.

Parametri aspecifici relativi a sostanze in soluzione: Residuo fisso, durezza, conducibilità, pH

Parametri aspecifici associabili a processi redox: Ossigeno disciolto, BOD, COD.

Parametri specifici relativi a componenti ordinari: solfati, cloruri.

Parametri specifici relativi a componenti indesiderabili: ammoniaca, nitriti, nitrati, fosfati.

La legislazione sulle acque potabili

Classificazioni delle acque

Errori sistematici ed accidentali: Errore assoluto ed errore relativo, Valore medio di una serie di dati.

Media – Moda – Mediana , Accuratezza e precisione – Deviazione – Deviazione media

Deviazione relativa percentuale Istogramma dei risultati

Curva di Gauss Deviazione standard Limiti di attendibilità: t di student e Q-test

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

Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate

Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali

Capacità

Eseguire calcoli stechiometrici. Comprendere il significato di pH. Calcolare il pH di acidi e basi forti e deboli, di Sali Bilanciare, comprendere ed applicare il significato stechiometrico di una reazione di ossido-riduzione

Riconoscere i principi fisici e chimico-fisici su cui si fondano i metodi di analisi chimica

Reperire informazioni sulla struttura molecolare, mediante UV – Vis Verificare e ottimizzare le prestazioni delle apparecchiature. Interpretare i dati e correlare gli esiti sperimentali con i modelli teorici di riferimento. Reperire informazioni sulla struttura molecolare, mediante IR.

Correlare le proprietà chimiche e chimico-fisiche alla struttura microscopica.

Organizzare ed elaborare le informazioni. Individuare e selezionare le informazioni relative a sistemi, tecniche e processi chimici

Riconoscere i principi fisici e chimico-fisici su cui si fondano i metodi di analisi chimica

Correlare le proprietà chimiche e chimico-fisiche alla struttura microscopica.

Organizzare ed elaborare le informazioni.

Individuare strumenti e metodi per organizzare e gestire le attività di laboratorio.

Definire e applicare la sequenza operativa del metodo analitico previsto

Verificare e ottimizzare le prestazioni delle apparecchiature.

Elaborare i risultati delle indagini sperimentali, anche con l'uso di software dedicati. Interpretare i dati e correlare gli esiti sperimentali con i modelli teorici di riferimento

Saper redigere una relazione tecnica Definire i parametri chimico - fisici che permettono la classificazione dei lipidi Definire le alterazioni che possono subire i grassi

Conoscere i parametri chimico – fisici che definiscono i caratteri di genuinità degli oli di oliva

Conoscere, per sommi capi, i cicli di lavorazione per la produzione dell'olio d'oliva e dell'olio di semi

Saper determinare in laboratorio i principali parametri analitici di un olio

Saper interpretare i dati analitici facendo anche riferimento alla legislazione.

Conoscere gli aspetti legislativi che regolano le caratteristiche degli oli di oliva e degli oli di semi

Descrivere i principali parametri di caratterizzazione delle acque

Conoscere i principali trattamenti chimico fisici utilizzati per la potabilizzazione delle acque

Descrivere i principali parametri di caratterizzazione delle acque

Conoscere i principali trattamenti chimico fisici utilizzati per la potabilizzazione delle acque

Saper interpretare i dati analitici facendo anche riferimento alla legislazione sulle acque

Conoscere i principali parametri di caratterizzazione delle acque

Saper determinare in laboratorio i principali parametri analitici

Conoscere le principali cause di inquinamento delle acque

Saper interpretare i dati analitici facendo anche riferimento alla legislazione sul vino, olio e acque
Conoscere i principali parametri di caratterizzazione vino, olio e acque
Saper determinare in laboratorio i principali parametri analitici vino, olio e acque

PROGRAMMA SVOLTO a.s.2021/2022

| | |
|-------------------|--|
| DOCENTE | proff. Netti Stefano ; Giancarlo Talenti |
| DISCIPLINA | Chimica Analitica e Strumentale |

Contenuti svolti:

I vino. La fermentazione alcolica. La composizione del vino. La vinificazione. Pratiche enologiche. Adulterazioni dei vini. I principali difetti riscontrabili nel vino. Le alterazioni dei vini
Aspetti normativi e legislativi riguardanti il vino.
Lessico e fraseologia di settore.
Principali analisi del vino(acidità totale, acidità volatile, solforosa, grado alcolico, metalli)

Cromatografia. L'esperienza fondamentale. La classificazione della cromatografia. I meccanismi della separazione cromatografica. Il cromatogramma. Grandezze, equazioni e parametri fondamentali. Teoria dei piatti. Teoria del non equilibrio di Giddings. L'equazione di Van Deemter. La risoluzione.
Cromatografia su colonna a bassa pressione. Cromatografia di adsorbimento. Cromatografia (d'adsorbimento) per interazioni idrofobiche. Cromatografia di ripartizione. Cromatografia di esclusione. Cromatografia a scambio ionico. Cromatografia di affinità.
Cromatografia su strato sottile. Prestazioni di una TLC. Materiali. Fase stazionaria. Fase mobile. Tecnica operativa della tlc. Cromatografia su carta. Analisi qualitativa.
Gascromatografia. Classificazione delle tecniche in GC. Grandezze, parametri, prestazioni. Fase mobile. Fase stazionaria. Strumentazione. Colonne. Iniettori. Rivelatori. Programmazione della temperatura. Trattamento del campione. Analisi qualitativa. Analisi quantitativa: confronto diretto dell'area dei picchi; standardizzazione interna, esterna , coefficiente di correlazione, linearità.
HPLC. Caratteristiche. Vantaggi. Fase fissa e fase mobile. Strumentazione. Colonne per HPLC. Rivelatori. cromatografia ionica ad elevate prestazioni.

Oli E GRASSI Classificazione dei lipidi: Lipidi semplici e complessi

Grassi ed oli

Alterazioni delle sostanze grasse: idrolisi ed ossidazione

Cicli di lavorazione per la produzione di un olio di oliva, L'olio di oliva: Classificazione degli oli di oliva. Parametri chimico fisici che definiscono la genuinità di un olio di oliva

Olio di sansa. Processi di raffinazione

Gli oli di semi: classificazione degli oli di semi La legislazione sugli oli di oliva e di semi

Aspetti normativi e legislativi riguardanti l'olio Lessico e fraseologia di settore.

Analisi applicate agli oli (acidità, perossidi, percentuale di esteri metilici, spettrofotometria, steroli, indice di rifrazione e peso specifico ecc

Acqua Parametri aspecifici associabili a equilibri acido-base: Acidità, alcalinità.

Parametri aspecifici relativi a sostanze in soluzione: Residuo fisso, durezza, conducibilità
Parametri aspecifici associabili a processi redox: Ossigeno disciolto, BOD, COD.
Parametri specifici relativi a componenti ordinari: solfati, cloruri.
Parametri specifici relativi a componenti indesiderabili: ammoniaca, nitriti, nitrati, fosfati.
La legislazione sulle acque potabili Classificazioni delle acque. Principali cause inquinamento delle acque.

Errori sistematici ed accidentali: Errore assoluto ed errore relativo, Valore medio di una serie di dati. Media – Moda – Mediana , Accuratezza e precisione – Deviazione – Deviazione media
Deviazione relativa percentuale Istogramma dei risultati
Curva di Gauss Deviazione standard Limiti di attendibilità: t di student e Q-test

Contenuti da svolgere eventualmente dopo il 15 maggio 2022:

////////////////////////////////////

RELAZIONE FINALE a.s.2021/2022

MATERIA: *Tecnologie Chimiche Industriali*

Ore totali effettuate:195

DOCENTE: *Gabriele Giampaolo* **ITP:** *Gioia Pasquale Alessio*

TESTI E MATERIALI:

Testo: Tecnologie Chimiche Industriali Volume III

S. Natoli, M. Calatozzolo, P. Merendino Casa Editrice Edisco Milano

Dispense elaborate dal docente e condivise con gli alunni

METODOLOGIA DIDATTICA: Nello studio della disciplina si è seguita la logica del libro di testo e nei punti in cui esso è risultato inadeguato è stato incrementato da appunti elaborati confrontando altri testi. Inoltre, il programma è stato adeguato alle capacità ed esigenze della classe. Con riferimento alle strategie e strumenti che è stato opportuno utilizzare, al fine di una sempre più puntuale adesione alle competenze da raggiungere, sono state impiegati: lezioni frontali, lavagna interattiva multimediale, discussioni guidate, lavori di gruppo, lavori di ricerca, esercitazioni di disegno (progetti di impianti), problemi e quesiti, video lezioni. Didattica a distanza: Piattaforma G Suite (Classroom, Meet, etc.); Posta elettronica; WhatsApp. Sempre nel rispetto della libertà di insegnamento e delle scelte metodologiche, si è cercato di collegarsi ai contenuti e temi delle altre discipline, anche perché la disciplina è fortemente intrecciata con le altre di indirizzo, con materie non propriamente tecniche e con materie umanistiche; come, per esempio, italiano (capacità di argomentare e di usare un'appropriata terminologia), inglese (conoscenza del linguaggio tecnico-scientifico per una corretta lettura dei manuali di utilizzo).

TIPOLOGIE DI VERIFICHE: Non sono mancate nel corso dell'anno scolastico le **verifiche** e **valutazioni** periodiche al fine di accertare lo stato del processo di apprendimento, per verificare il livello di raggiungimento delle competenze, valutare l'efficacia dell'intervento didattico e la valutazione degli allievi. La verifica delle conoscenze e delle abilità acquisite (competenze) nel corso di tecnologie chimiche si è basata nello stabilire:

- il livello delle conoscenze tecniche acquisite e la capacità di argomentare adeguatamente i temi proposti;
- la capacità di risoluzione di problemi e di rappresentazione di progetti di impianti industriali, nonché la capacità di formulare relazioni di lavoro ben strutturate e documentate.

Tutto ciò è stato accertato attraverso colloqui (il colloquio è insostituibile, poiché è necessario che l'allievo impari ad esprimersi sinteticamente usando un corretto linguaggio tecnico), esercitazioni scritte, esercitazioni di disegno (progetto di impianti), relazioni, prove strutturate, etc... La valutazione complessiva degli alunni è scaturita non solo dall'accertamento di fattori cognitivi, esprimibili in

termini di ciò che lo studente sa o sa fare, ma anche da fattori diversi, quali il riconoscimento della progressione nell'apprendimento, della partecipazione, del contributo personale alle attività di classe, dell'impegno, della capacità organizzativa, del metodo di lavoro, della capacità progettuale, dell'autonomia di apprendimento, dell'autonomia decisionale, della capacità di autovalutarsi.

Durante il periodo in cui si è attivata la DAD (per gli alunni positivi al Covid-19) la valutazione è stata effettuata attraverso verifiche sommative e formative.

ATTIVITA' INTEGRATIVE E/O DI RECUPERO Parte delle ore di lezione sono state utilizzate per recuperi in itinere, per focalizzare i concetti teorici e per curare il linguaggio tecnico degli alunni.

OBIETTIVI RAGGIUNTI (conoscenze, competenze, capacità) **TC9 Acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate**

TC11 Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e loro trasformazioni

TC12 Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie, nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate

TC13 Intervenire nella pianificazione di attività e controllo della qualità del lavoro nei processi chimici e biotecnologici

TC14 Elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio

TC15 Controllare progetti e attività, applicando la normativa sulla protezione ambientale e sulla sicurezza

TC18 Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali

PROGRAMMA SVOLTO a.s.2021/2022

| | | |
|-------------------|---|------------------------------------|
| DOCENTE | Gabriele Giampaolo | ITP: Gioia Pasquale Alessio |
| DISCIPLINA | <i>Tecnologie Chimiche Industriali</i> | |

Contenuti svolti:

Richiami preliminari: Concetto di impianto chimico. Modo di impostare lo studio di un impianto chimico e, in particolare, di un'operazione fondamentale. Meccanismi di trasmissione del calore. Bilanci termici e ponderali. Scambiatore a fascio tubiero. Combustione e potere calorifico. Evaporazione. Cristallizzazione. Igrometria dell'aria ed essiccamento. Sintesi dell'ammoniaca. Esercitazioni.

Distillazione: Aspetti generali della distillazione; L'equilibrio liquido-vapore; Metodi di distillazione; Tensione di vapore ed ebollizione; Equazione di Clapeyron; Miscele ideali e reali; Punto di ebollizione per miscele di liquidi miscibili e immiscibili; Legge di Dalton e di Raoult; Espressioni delle frazioni

molari del componente più volatile all'equilibrio; Metodo grafico atto al calcolo delle frazioni molari; Principi base dei processi di distillazione e di condensazione frazionata; Diagramma di stato liquido-vapore; Curva di ebollizione e di rugiada; Curve di equilibrio anomale (soluzioni azeotrope); Distillazione semplice o differenziale.

Distillazione di rettifica: generalità; La colonna di rettifica: caratteristiche costruttive e funzionamento; Teoria della colonna di rettifica; Retta superiore di lavoro o di arricchimento; Retta inferiore di lavoro o di esaurimento; Bilancio termico e ponderale di un piatto; Condizioni termiche dell'alimentazione; Definizione del fattore " q "; La retta " q " e sua rappresentazione grafica; Rapporto di riflusso ed inclinazione della retta superiore di lavoro; Valutazione del rapporto di riflusso economicamente più conveniente; Rappresentazione grafica delle rette effettive di lavoro; Numeri effettivi di piatti; Bilanci ponderali e termici della colonna di rettifica; Determinazione dell'altezza e del diametro della colonna di rettifica; Distanza tra i piatti e velocità dei vapori; Altezza e diametro della colonna.

Calcoli inerenti agli apparecchi complementari di una colonna di rettifica; Determinazione della superficie del bollitore di base; Determinazione della superficie del condensatore; Determinazione del consumo di acqua nel condensatore.

Considerazioni generali sul funzionamento di una colonna di rettifica: ingresso dell'alimentazione e suo preriscaldamento, regolazione del riflusso, modi di condensare i vapori di testa.

Tipi particolari di colonne di rettifica: colonna a funzionamento discontinuo, colonna di rettifica a piatti e a riempimento.

Tecniche particolari di distillazioni: Distillazione flash o di equilibrio, distillazione estrattiva, distillazione azeotropica, distillazione in corrente di vapore, distillazione di miscugli a più componenti miscibili. Esercitazioni.

Assorbimento e strippaggio: Generalità su assorbimento e strippaggio; La solubilità dei gas in liquidi; Le equazioni di trasferimento di materia (trasferimento attraverso l'interfase); Apparecchiature impiegate nell'assorbimento; Il dimensionamento delle colonne di assorbimento a stadi (bilanci di materia, rapporto minimo solvente/gas); Determinazione del numero di stadi; Cenni sul dimensionamento delle colonne a riempimento. Esercitazioni.

Estrazione: Generalità sui processi di estrazione; Estrazione liquido-liquido; Applicazioni; Qualità dei solventi ed operazioni del processo; Legge base del processo di estrazione (legge di ripartizione di Nernst); L'equilibrio di ripartizione e lo stadio di equilibrio; Sistemi a totale immiscibilità tra solvente e diluente; Sistemi in cui i tre componenti sono parzialmente miscibili; Diagrammi ternari; Rappresentazione grafica nelle diverse condizioni di miscibilità; Applicazioni dei diagrammi ternari nell'operazione di estrazione liquido-liquido e diagrammi di equilibrio (estrazione a semplice stadio, estrazione a multistadio a correnti incrociate e in controcorrente). Generalità sugli apparecchi per l'estrazione liquido-liquido. Processo base per l'estrazione liquido-liquido a monostadio e a multistadio.

Lisciviazione (estrazione solido-liquido): Nozioni preliminari e fattori che influenzano il processo; Applicazione dei metodi grafici all'estrazione solido-liquido; Diagramma triangolare isoterma per un estraibile solido; Diagramma triangolare per un estraibile liquido; Curva e retta di equilibrio nell'estrazione solido-liquido; Estrazione solido-liquido a multistadi in controcorrente e a correnti incrociate; Cenni: Apparecchi di lisciviazione. Esercitazioni.

Il petrolio e petrolchimica: L'origine del petrolio e classificazione dei giacimenti; Caratterizzazione del grezzo; Caratteristiche ed impieghi dei prodotti petroliferi; Aspetti generali della lavorazione del petrolio; I trattamenti preliminari; Il topping; Il vacuum; Le caratteristiche delle benzine; Il cracking termico e catalitico (diagrammi di Francis); Le reazioni del cracking catalitico; Il processo. Il reforming catalitico; Alchilazione; Isomerizzazione; Produzione di M T B E; Processi di raffinazione; La desolforazione di gas e benzine; La desolforazione di kerosene, benzine e altri distillati medi; Altre operazioni di conversione (visbreaking, coking, idrocracking); I processi petrolchimici; La produzione di olefine leggere; Il frazionamento dei C4; Produzione di butadiene; Estrazione degli aromatici; Il trattamento dei reflui liquidi; Strippaggio dei gas.

Depurazione delle acque reflue: Inquinamento delle acque naturali; Caratteristiche dei liquami di fogna; Trattamenti preliminari e trattamenti primari delle acque di scarico urbane; Linea acque: sedimentazione primaria; Grigliatura; Dissabbiatura; Disoleatura; Trattamento biologico; Letti percolatori; Fanghi attivi. Linea fanghi: digestione anaerobica dei fanghi; Digestione dei fanghi aerobica; Vasca di Imhoff. Trattamento chimico. Ciclo dell'azoto. Nitrificazione. Denitrificazione. Rimozione biologica del fosforo. Cenni: Impianti relativi al trattamento delle acque reflue e dimensionamento.

I polimeri: Monomeri polimeri e copolimeri; La struttura delle macromolecole; Reazioni di polimerizzazione; Classificazione dei polimeri; Peso molecolare dei polimeri; Provenienza e settori di impiego dei polimeri; I polimeri e l'ambiente; Le tecniche di polimerizzazione (cenni); Gli additivi delle materie plastiche; Processo produttivo: il Nylon 6.6. Lavoro di gruppo degli alunni di altri processi produttivi dei polimeri.

Contenuti da svolgere eventualmente dopo il 15 maggio 2022:

Principi di biotecnologia: Concetti generali sulle industrie biotecnologiche;

Reattori e sistemi di controllo; Reattori batch. Reattori continui;

Fermentazione alcolica: Produzione di etanolo; Microrganismi e vie metaboliche; Materie prime e processo:

Fermentazione citrica: Materie prime e vie metaboliche; Impianto base per la produzione di acido citrico. Produzione di acetone e butanolo.

Produzione industriale di antibiotici: Aspetti generali della produzione di penicillina.

Produzione industriale di amminoacidi: Aspetti generali della produzione di acido glutammico e L-lisina.

Approfondimenti anche in riferimento all' Educazione civica:

| | |
|--------|---|
| UDA 5b | LEGALITÀ VS MAFIA. LOTTA ALLE CONTROCULTURE |
|--------|---|

DISCIPLINA: MATEMATICA

Ore totali effettuate: 70

DOCENTE: Prof.ssa Isabella Di Turi

TESTI E MATERIALI:

Massimo Bergamini, Anna Trifone, Graziella Barozzi: **“Matematica.verde 4A – Seconda edizione”**
Zanichelli Editore

Massimo Bergamini, Anna Trifone, Graziella Barozzi: **“Matematica.verde 4B – Seconda edizione”**
Zanichelli Editore

Massimo Bergamini, Anna Trifone, Graziella Barozzi: **“Matematica.verde 5 – Seconda edizione”**
Zanichelli Editore

Mappe concettuali delle spiegazioni

Documenti (PDF)

METODOLOGIA DIDATTICA

Discussioni guidate, lezione partecipata, cooperative learning, didattica laboratoriale ed esercitazioni hanno costituito i momenti fondamentali dell'intero percorso formativo. I concetti sono stati introdotti in modo induttivo e poi sono stati formalizzati. Il problem solving ha consentito allo studente di consolidare le conoscenze acquisite e di individuare consapevolmente il procedimento risolutivo più adeguato.

TIPOLOGIE DI VERIFICHE

L'accertamento sistematico dell'effettiva assimilazione degli argomenti proposti è stato effettuato attraverso prove scritte tradizionali, colloqui orali e discussioni guidate finalizzate anche ad offrire spunti per eventuali approfondimenti e chiarimenti. La valutazione complessiva ha tenuto conto del grado di apprendimento dell'allievo, in termini di conoscenza, comprensione, interesse ed applicazione, nonché del miglioramento rispetto ai livelli di partenza secondo gli indicatori della tabella contenuta nel POF.

ATTIVITA' INTEGRATIVE E/O DI RECUPERO

Per colmare le lacune degli alunni in difficoltà sono state effettuate continue esercitazioni ed approfondimenti. Inoltre è stato consigliato di frequentare lo sportello pomeridiano attivato dall'Istituto. Alla fine del primo quadrimestre gli alunni con una preparazione insufficiente hanno frequentato il corso di recupero pomeridiano attivato dall'istituto. Sicuramente qualsiasi intervento di

recupero sarebbe stato più produttivo e risolutivo se fosse stato affiancato da uno studio individuale più assiduo.

OBIETTIVI RAGGIUNTI

Gli alunni di questa classe hanno mostrato un comportamento abbastanza disciplinato e corretto e hanno dato prova di partecipare con interesse ed attenzione all'attività didattica. La maggior parte degli alunni, per quanto riguarda la capacità di elaborare e personalizzare gli argomenti trattati e, in alcuni casi, anche per quanto riguarda la semplice conoscenza degli argomenti, ha raggiunto un livello globalmente sufficiente; tuttavia alcuni possiedono ancora conoscenze incerte e/o superficiali che applicano con poca consapevolezza e con insicurezza; inoltre, utilizzano il linguaggio specifico della disciplina in modo non del tutto appropriato. Un nutrito gruppo di alunni ha raggiunto una discreta/buona conoscenza e comprensione dei contenuti, ha dimostrato di possedere buona capacità di analisi e di sintesi e un appropriato metodo di lavoro. Questi ragazzi sono riusciti a matematizzare i contenuti con consapevolezza e sono in grado di esporre con discreto rigore formale. Sicuramente hanno ottenuto risultati apprezzabili soprattutto grazie all'applicazione costante, ad una buona preparazione iniziale e ad un particolare interesse per la disciplina.

Conoscenze

Conoscenze

UDA 0: Raccordo con il quarto anno

- Determinazione di derivate di qualunque tipo
- Studio di funzione razionale fratta

UDA 1: Calcolo integrale

- Definizione di primitiva di una funzione e di integrale indefinito
 - Integrali immediati
 - I metodi di integrazione per sostituzione, per parti.
 - Integrazione di funzioni razionali fratte.
 - Definizione di trapezoide e di integrale definito
 - Proprietà dell'integrale definito.
 - Il teorema della media
 - La funzione integrale e il teorema fondamentale del calcolo integrale
 - Calcolo dell'integrale definito.
 - Calcolo delle aree di superfici piane delimitate da una o più funzioni.
 - Calcolo del volume di un solido di rotazione

UDA 2: Funzioni di due variabili

- Disequazioni lineari in due incognite
- Disequazioni non lineari in due incognite
- Sistemi di disequazioni
- Definizione di funzione reale di due variabili
- Derivata parziale
- Teorema di Schwartz
- Massimi e minimi di una funzione di due variabili
- Hessiano di una funzione di due variabili

UDA 3: Equazioni differenziali

- Definizione di equazione differenziale di ordine n
- Equazioni differenziali del primo ordine e problema di Cauchy
- Equazioni differenziali della forma $y' = f(x)$
- Equazioni differenziali a variabili separabili
- Equazioni differenziali lineari del primo ordine omogenee e complete
- Equazioni differenziali di Bernoulli
- Equazioni differenziali della forma $y'' = r(x)$
- Generalità sulle equazioni differenziali del 2° ordine; problema di Cauchy
- Equazioni differenziali lineari del secondo ordine omogenee e non omogenee a coefficienti costanti.

Competenze

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 ed i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per

interpretare dati.

Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.

Abilità

Acquisire il concetto di primitiva di una funzione.

Individuare le primitive di funzioni fondamentali.

Determinare le primitive di una funzione attraverso l'utilizzo di varie tecniche di integrazione.

Utilizzare i principali metodi di integrazione indefinita.

Acquisire dimestichezza nel calcolo degli integrali.

Assimilare il concetto di integrale definito di una funzione.

Comprendere il teorema fondamentale del calcolo integrale e conoscerne le applicazioni.

Calcolare l'area di una superficie piana, il volume di un solido di rotazione.

Riconoscere un integrale improprio.

Definire una funzione in due variabili.

Determinare graficamente il campo di esistenza di una funzione in due variabili.

Calcolare le derivate parziali e le derivate successive di una funzione in due variabili.

Applicare il teorema di Schwarz per le derivate parziali miste.

Determinare i punti di massimo, minimo, sella per una funzione in due variabili.

Determinare l'integrale generale e quello particolare di una equazione differenziale del primo/secondo ordine.

Verificare la soluzione di una equazione differenziale.

Risolvere una equazione differenziale a variabili separabili e lineare.

Risolvere una equazione differenziale del secondo ordine a coefficienti costanti omogenea.

Riconoscere e descrivere le caratteristiche di un modello differenziale.

Individuare un integrale particolare sotto determinate condizioni a contorno.

PROGRAMMA SVOLTO a.s.2021/2022

| | |
|-------------------|----------------------------------|
| DOCENTE | prof.ssa Isabella Di Turi |
| DISCIPLINA | Matematica |

Contenuti svolti

Richiami:

La derivata di una funzione. Derivate fondamentali. Le regole di derivazione. La derivata di una funzione composta. Lo studio di funzione.

L'integrale indefinito

Le primitive; l'integrale indefinito; le proprietà dell'integrale indefinito; gli integrali indefiniti immediati; l'integrazione delle funzioni la cui primitiva è una funzione composta; l'integrazione delle funzioni razionali fratte: il numeratore è la derivata del denominatore; il denominatore è di primo

grado $\int \frac{1}{ax+b} dx$; il denominatore è di secondo grado. $\int \frac{px+q}{ax^2+bx+c} dx$. Il metodo di integrazione per sostituzione; il metodo di integrazione per parti.

L'integrale definito

Il trapezoide; l'area del trapezoide e l'integrale definito; le proprietà dell'integrale definito; il teorema della Media (con dimostrazione ed interpretazione geometrica); la funzione integrale, il teorema fondamentale del calcolo integrale (con dimostrazione); la formula per il calcolo dell'integrale definito (con dimostrazione). Il calcolo delle aree di superfici piane: area compresa tra una curva e l'asse x; area compresa tra due curve. Il calcolo dei volumi dei solidi di rotazione. Rotazione intorno all'asse x. Volume del cono; volume della sfera. Integrali impropri. Integrale di una funzione con un numero finito di punti di discontinuità in un intervallo chiuso e limitato; integrale di una funzione in un intervallo illimitato. Applicazione degli integrali alla fisica.

Risoluzione grafica di semplici disequazioni in due incognite lineari e non lineari. Sistemi di disequazioni.

Funzioni di due variabili

Funzione reale di due variabili reali; dominio di funzioni di due variabili; il grafico di una funzione di due variabili. Le derivate parziali: definizione. Derivate parziali seconde. Teorema di Schwarz (enunciato). Determinazione delle derivate parziali di una funzione in un punto mediante la definizione. Calcolo delle derivate parziali; i massimi e i minimi; la ricerca dei massimi e minimi relativi mediante le derivate parziali; i punti stazionari; Hessiano di una funzione; Hessiano e punti stazionari.

Equazioni differenziali.

Definizioni; integrale di un'equazione differenziale; equazioni differenziali del primo ordine; problema di Cauchy; equazioni differenziali del primo ordine del tipo $y' = f(x)$; equazioni differenziali a variabili separabili; equazioni differenziali lineari del primo ordine: l'equazione lineare è omogenea, l'equazione lineare è completa. L'equazione di Bernoulli.

Contenuti da svolgere eventualmente dopo il 15 maggio 2022

Equazioni differenziali del secondo ordine; problema di Cauchy; equazioni differenziali del secondo ordine lineari omogenee a coefficienti costanti. Equazioni differenziali del secondo ordine lineari non omogenee a coefficienti costanti: $y'' + ay' + by = p(x)$. Caso in cui $p(x)$ è un polinomio di grado n .

RELAZIONE FINALE a.s.2021/2022

DISCIPLINA: Scienze Motorie e Sportive

Ore totali effettuate: n. 49

DOCENTE: Prof. Rocco De Benedictis

TESTI E MATERIALI:

Testo adottato: Sport & Co. Corpo e movimento & salute di Fiorini, Bocchi, Chiesa, Coretti. Casa editrice Marietti Scuola

METODOLOGIA DIDATTICA:

lezioni frontali

lavori di gruppo

assegnazione dei compiti

secondo il principio della complessità crescente articolando il percorso dal semplice al complesso, dal facile al difficile.

attività ludica

TIPOLOGIE DI VERIFICHE:

Test/Questionari

ATTIVITA' INTEGRATIVE E/O DI RECUPERO (se effettuate)

OBIETTIVI RAGGIUNTI (competenze, conoscenze, abilità)

COMPETENZE

Praticare attività sportive, individuali e di squadra, applicando tecniche specifiche e strategie apportando contributi personali

Conoscere nozioni di anatomia e fisiologia degli apparati locomotori

Conoscere le varie tecniche della rieducazione posturale

Utilizzare elementari e semplici tecniche di primo soccorso e sicurezza in ambito sportivo

Conoscere gli aspetti tattici e tecnici dei principali sport

Riflettere e sviluppare senso critico a sostanze e comportamenti che generano obesità, sedentarietà e stress.

CONOSCENZE

Conoscere l'apparato locomotore (muscoli ed ossa)
Conoscere le procedure da adottare in caso di pericolo e incendio
Elementi di postura e igiene personale
Elementi tecnici e tattici dei principali sport
Elementi di educazione alimentare legato allo sport
Elementi dell'attività fisica (sedentarietà, obesità e stress)
Elementi di impronta ecologica nello sport

ABILITÀ

Saper eseguire esercizi individuali e collettivi volti a percepire ed individuare le sensazioni relative al proprio corpo
Saper eseguire esercizi individuali e collettivi per la rieducazione posturale e di respirazione
Saper eseguire esercizi per apprendere le tecniche dei vari sport
Saper creare il diario alimentare collegato all'attività fisica-sportiva
Saper adottare i principi essenziali per preparare l'attività fisica – motoria
Saper adottare i principi essenziali in caso di incendio

PROGRAMMA SVOLTO a.s.2021/2022

| | |
|-------------------|-----------------------------------|
| DOCENTE | De Benedictis Rocco |
| DISCIPLINA | Scienze Motorie e Sportive |

Apparati e Sistemi: Il Sistema Nervoso. L'apparato respiratorio: gli organi della respirazione. Meccanica respiratoria.

Apparato cardiocircolatorio, il cuore d'atleta Il sistema muscolare. il sistema scheletrico.

Traumatologia dello sport.

Postura e posturologia: Ginnastica postulare a corpo libero e con l'ausilio della bacchetta. I principi fondamentali alla base del movimento. Principali modalità di comunicazione attraverso il linguaggio del corpo, lezione partecipata: la danza.

Sport vari: ciclismo, calcio, pallavolo, pallacanestro, nuoto, Taijiquan. Danza acrobatica

Sport Praticati: badminton, tennistavolo, pallavolo e pallacanestro.

Esercizi con piccoli e grandi attrezzi: la funicella , la spalliera svedese.

Dipendenze e Doping. Gli aspetti educativi dello Sport e i suoi risvolti negativi (doping, aggressività, sport spettacolo, esasperazione agonistica)

Il Fair Play.

Torneo di Badminton e di tennistavolo

Salute e benessere, Educazione Alimentare: come leggere le etichette. I.M.C.

Webinar "AB-O, Adolescenti, Obesità/Sovrappeso". Fabbisogno energetico.

Test motori; salto di Sergeant. Verifica mobilità articolare.

Test d'ingresso: mobilità articolare, Coordinazione intersegmentaria (combinazione motoria), CMJ (salto con contromovimento)

UDA 0 - Ripartiamo insieme – recuperiamo a scuola gli apprendimenti e la socialità. I principi fondamentali alla base del movimento.

Approfondimenti anche in riferimento all' Educazione civica:

| | |
|----------------------------|---|
| <i>Parità e inclusione</i> | Collegamento on line con la Fidal per seguire l'incontro: Parità e inclusione, il binomio d'oro dello sport. |
| <i>Salute e benessere:</i> | <i>Salute e benessere: come leggere le etichette. I.M.C. Webinar "AB-O, Adolescenti, Obesità/Sovrappeso". Incontro con gli esperti della Fondazione Valter Longo.</i> |

RELAZIONE FINALE a.s.2021/2022

DISCIPLINA: IRC

Ore totali effettuate: 30

DOCENTE: GIGLIO Maria Gabriella

TESTI E MATERIALI:

P. Maglioli "Capaci di sognare", Vol. unico, Sei.

METODOLOGIA DIDATTICA:

Nell'azione didattica il metodo adottato è sempre stato attivo, dialogico e comparativo, attento alle esigenze ed alle domande degli alunni. Partendo da spunti ed interrogativi di maggiore interesse si è successivamente passati ad esposizioni chiare del pensiero cattolico circa l'argomento in trattazione. In altri casi, viceversa, si è partiti da piste di riflessione elaborate con l'aiuto di documenti e testimonianze.

Tra gli strumenti didattici si è optato, il più delle volte, per l'utilizzo del libro di testo, il computer, fotocopie, schemi, sintesi e mappe concettuali, video (YOUTUBE; RAI etc), documenti in pdf e Word, per raccogliere le idee e facilitare la comprensione dei nessi contenutistici e logici. Altre metodologie e strategie didattiche utilizzate sono state:

- I lavori individuali e il cooperative learning,
- L'impostazione e la realizzazione di piccoli progetti che implicino l'applicazione di quanto studiato,
- La lezione interattiva, basata sul dialogo e la discussione guidata, sull'alternanza spiegazione, esercitazione-applicazione, sulla revisione collettiva ed individuale delle consegne,
- Il problem solving,
- Il brain-storming,
- La ricerca,
- Le esercitazioni domestiche in misura adeguata per fissare e approfondire quanto recepito in classe.

TIPOLOGIE DI VERIFICHE:

Gli alunni sono stati sottoposti a prove soggettive e oggettive:

- colloqui/interrogazioni,
- prove semi strutturate e strutturate;
- produzione di sintesi e di schemi.

Va precisato che il giudizio complessivo sull'allievo è composto non solo dal livello di acquisizione di competenze, conoscenze e abilità misurabili ed esprimibili con la valutazione decimale, ma anche dall'interazione di fattori quali: la partecipazione al dialogo educativo, i progressi rispetto al livello di partenza, l'impegno verso i propri doveri e le consegne, il contributo personale alle attività curricolari ed extracurricolari, la continuità nell'applicazione, la padronanza di un metodo di studi. Nella DaD la valutazione formativa acquisisce un ruolo fondamentale ed insostituibile. Il criterio valutativo espresso nei registri personali e nelle pagelle scolastiche è stato il seguente:

| | | | |
|---------------------|--------------------|----------------------|----------------|
| NC non classificato | INSU insufficiente | SUFF sufficiente (6) | DC discreto(7) |
| BUON buono (8) | DIST distinto (9) | OTTI ottimo (10). | |

OBIETTIVI RAGGIUNTI

CONOSCENZE:

- conoscere gli orientamenti della Chiesa sull'etica personale e sociale, sulla comunicazione digitale, anche a confronto con altri sistemi di pensiero;
- studiare il Magistero della Chiesa su aspetti peculiari della realtà sociale, economica, tecnologica.

COMPETENZE:

- sviluppare un maturo senso critico e un personale progetto di vita, riflettendo sulla propria identità nel confronto con il messaggio cristiano, aperto all'esercizio della giustizia e della solidarietà in un contesto multiculturale;
- cogliere la presenza e l'incidenza del cristianesimo nelle trasformazioni storiche prodotte dalla cultura umanistica, scientifica e tecnologica;
- utilizzare consapevolmente le fonti autentiche del cristianesimo, interpretandone correttamente i contenuti nel quadro di un confronto aperto ai contributi della cultura scientifico-tecnologica.

ABILITA':

- ricondere le principali problematiche del mondo del lavoro e della produzione a documenti biblici e religiosi che offrano uno spunto di riferimento per una loro valutazione.
- operare scelte morali circa le problematiche suscitate dallo sviluppo scientifico-tecnologico, nel confronto con i valori cristiani.

| | |
|-------------------|-------------------------------|
| DOCENTE | GIGLIO Maria Gabriella |
| DISCIPLINA | IRC |

Contenuti svolti:

UDA 1 : Una società fondata sui valori cristiani

La solidarietà e il bene comune;
Una politica per l'uomo;
Un ambiente per l'uomo;
Un'economia per l'uomo;
Il razzismo;
La pace.

MACROTEMA ENERGIA: matrimonio cristiano e famiglia.

MACROTEMA AMBIENTE: la conversione ecologica e i nuovi stili di vita.

UDA 2 : Etica della vita

Una scienza per l'uomo: la Bioetica;
Principi di Bioetica cristiana: la sacralità della vita;
Aborto , Eutanasia e accanimento terapeutico;
Manipolazioni genetiche;
Clonazione e cellule staminali;
Fecondazione medicalmente assistita.

MACROTEMA PROGRESSO: una cultura senza Dio.

MACROTEMA SALUTE: la dignità della persona umana.



Istituto di Istruzione Secondaria Superiore
"Luigi DELL'ERBA"

Liceo Scientifico – Istituto Tecnico Tecnologico

Articolazioni: Chimica e Materiali – Biotecnologie Ambientali - Biotecnologie Sanitarie - Informatica

Codice fiscale: 93500960724 - Codice IPA: UFT5CL

PEO: BAIS07900L@ISTRUZIONE.IT - PEC: BAIS07900L@PEC.ISTRUZIONE.IT - Sito web: www.luigidellerba.edu.it

Sede staccata: Viale Dante, 26

Via della Resistenza, 40 – 70013 Castellana Grotte (BA) - 0804965144 – 0804967614



SIMULAZIONE PRIMA PROVA

ESAMI DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

Svolgi la prova, scegliendo tra una delle seguenti proposte.

TIPOLOGIA A - ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO ITALIANO

PROPOSTA A1

Giovanni Pascoli, Patria

Il titolo di questo componimento di Giovanni Pascoli era originariamente "Estate" e solo nell'edizione di "Myricae" del 1897 diventa "Patria", con riferimento al paese natio, San Mauro di Romagna, luogo sempre rimpianto dal poeta.

Sogno d'un dì d'estate.

Quanto scampanellare tremulo di cicale!
Stridule pel filare
moveva il maestrale le
foglie accartocciate.

Scendea tra gli olmi il sole
in fascie polverose:
erano in ciel due sole
nuvole, tenui, róse¹: due
bianche spennellate

in tutto il ciel turchino.

Siepi di melograno,
fratte di tamerice², il
palpito lontano d'una
trebbiatrice,
l'*angelus* argentino³...

dov'ero? Le campane
mi dissero dov'ero,
piangendo, mentre un cane
latrava al forestiero,
che andava a capo chino.

¹corrose

²cespugli di tamerici (il singolare è motivato dalla rima con trebbiatrice)

³il suono delle campane che in varie ore del giorno richiama alla preghiera (*angelus*) è nitido, come se venisse prodotto dalla percussione di una superficie d'argento (argentino).

Comprensione e analisi

1. Individua brevemente i temi della poesia.
2. In che modo il titolo «Patria» e il primo verso «Sogno d'un dì d'estate» possono essere entrambi riassuntivi

dell'intero componimento?

3. La realtà è descritta attraverso suoni, colori, sensazioni. Cerca di individuare con quali soluzioni metriche ed espressive il poeta ottiene il risultato di trasfigurare la natura, che diventa specchio del suo sentire.
4. Qual è il significato dell'interrogativa "dov'ero" con cui inizia l'ultima strofa?

5. Il ritorno alla realtà, alla fine, ribadisce la dimensione estraniata del poeta, anche oltre il sogno. Soffermati su come è espresso questo concetto e sulla definizione di sé come “forestiero”, una parola densa di significato.

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda le risposte alle domande proposte.

Interpretazione

Il tema dello sradicamento in questa e in altre poesie di Pascoli diventa l'espressione di un disagio esistenziale che travalica il dato biografico del poeta e assume una dimensione universale. Molti testi della letteratura dell'Ottocento e del Novecento affrontano il tema dell'estraneità, della perdita, dell'isolamento dell'individuo, che per vari motivi e in contesti diversi non riesce a integrarsi nella realtà e ha un rapporto conflittuale con il mondo, di fronte al quale si sente un "forestiero". Approfondisci l'argomento in base alle tue letture ed esperienze.

PROPOSTA A2

Andrea Camilleri, da *Il birraio di Preston*

Il birraio di Preston è uno dei primi romanzi di Andrea Camilleri (1925), scrittore siciliano divenuto ormai un “classico” della narrativa italiana contemporanea e noto al grande pubblico come autore della fortunata serie di gialli che hanno come protagonista il commissario Montalbano.

Quest'opera fa parte di una serie di romanzi storici ambientati da Camilleri nella Sicilia ottocentesca postunitaria e si ispira a un episodio realmente accaduto nel dicembre 1864 a Caltanissetta, riportato nell'Inchiesta parlamentare sulle condizioni sociali ed economiche della Sicilia (1875-76).

La storia si svolge a Vigata, una piccola città di pro-

vincia immaginaria, e narra i tumulti scoppiati contro la decisione del prefetto di mettere in scena, in occasione dell'inaugurazione del teatro locale, un'opera lirica intitolata appunto Il birraio di Preston; gli abitanti della cittadina interpretano infatti l'iniziativa come un'imposizione autoritaria del rappresentante del nuovo governo unitario.

Nel brano proposto il prefetto Eugenio Bortuzzi, un fiorentino vacuo e compromissorio, è a colloquio con Emanuele Ferraguto detto don Memè, notevole e mafioso locale, per ottenerne la collaborazione al fine di tacitare, con mezzi più o meno leciti, il dissenso diffuso rispetto all'iniziativa teatrale.

«Siamo alle porte hoi sassi, 'arissimo¹».

«Non capisco, Eccellenza²».

«È un modo di dire delle mie parti. Vuol signifi'are che oramai c'è pohissimo tempo.

Doman l'altro, anzi fra tre giorni, l'opera va in scena. E io sono molto preoccupato».

- 5 Si abbandonarono a una pausa, taliandosi³ occhio nell'occhio.

«Io, da nicareddro⁴, giocavo coi comerdioni⁵» fece lento lento, rompendo il silenzio, Emanuele Ferraguto.

«Ah, sì?» disse tanticchia⁶ disgustato il prefetto che s'immaginò i comerdioni come una specie di ragni pelosi e viscidii ai quali il bambino Ferraguto strappava le zampe una ad una⁷.

- 10 «Sì» continuò Ferraguto. «Come li chiamate dalle parti vostre quei giochi che i picciliddri si fabbricano...».

«L'è un trastullo⁸?» l'interruppe il prefetto visibilmente sollevato.

«Sissignore. Si piglia un foglio di carta colorata, lo si taglia a forma, vi si incollano due stecche di canna con colla di farina... poi si mandano in aria attaccati a una cordicella».

- 15 «Ho capito! I cervi volanti! Gli aquiloni!» esclamò Sua Eccellenza.

«Gli aquiloni, sissignore. Ci giocavo dalle parti di Punta Raisi⁹, vicino a Palermo. Conosce il posto?». «Che domande, Ferraguto! Voi sapete benissimo che io non amo uscire da 'asa. La Sicilia la honosco bene sulle figurine! Meglio che andarci di persona».

1. Siamo ... 'arissimo: a pronunciare questa prima battuta è il prefetto, cavaliere dottore Eugenio Bortuzzi (deformazione di Fortuzzi, vero nome del protagonista dell'episodio storico a cui Camilleri si rifà), al quale l'autore attribuisce la tipica parlata toscana trascrivendo le “c” aspirate con “h” o con elisione (come risulta evidente in tutto il dialogo); quindi «hoi» è la trascrizione di *coi* e «'arissimo» sta per *carissimo*.

2. Non ... Eccellenza: a rispondere

con questa deferenza è Emanuele Ferraguto, detto anche “don Memè” o “u zu Memè”, un mafioso locale che spadroneggia in paese e che risponde ai livelli più alti dell'organizzazione criminale.

3. taliandosi: *guardandosi* (da *taliare*, “guardare”, da cui anche *taliata*, “sguardo”).

4. nicareddro: *piccolino* (da *nico*, “piccolo”); vedi più avanti *picciliddri* (r. 10), “bambini”.

5. comerdioni: come viene spiegato

subito dopo, sono gli aquiloni.

6. tanticchia: *un poco*.

7. il bambino ... una: il sadismo dell'immagine si spiega con quanto appreso dalla lettura delle pagine precedenti, in cui è narrata la terribile vendetta di don Memè contro gli assassini del figlio.

8. trastullo: *gioco* (toscanismo).

9. Punta Raisi: frazione di Cinisi, in provincia di Palermo.

20 «Per i comerdioni è un posto negato, Punta Raisi. Certe volte non c'era vento e non c'erano le umane e divine cose per farli alzare. Certe volte immeci¹⁰ vento ce n'era ma il comerdione, appena in volo, incocciava una manata di corrente forte che lo faceva capozziare¹¹ e poi lo mandava a sbattere sui rami degli alberi. Io mi ci incaponivo. Ma sbagliavo, stavo in errore. Mi sono spiegato?».

Sua Eccellenza rimase fulminato dalla domanda improvvisa. Che [...] c'era da capire in quella storia di aquiloni e di venti contrari?

25 «No, non si è spiegato».

«Sempre una testa di minchia fiorentina è» pensò Ferraguto e di conseguenza rivotò¹² la domanda. «Vostra Eccellenza mi permette di parlare latino?».

Il prefetto si sentì bagnare la schiena da un rivolo di sudore. Fin dal momento che si era imbattuto in rosa-rosae¹³ aveva capito che quella era la sua vestia¹⁴ nera.

30 «Ferraguto, in honfidenza, a scuola non ero mi'a bravo».

Don Memè allargò il sorriso leggendario¹⁵.

«Ma che ha capito, Eccellenza? Da noi, in Sicilia, parlare latino significa parlare chiaro».

«E quando volete parlate oscuro?».

«Parliamo in siciliano, Eccellenza».

35 «Vada avanti in latino».

«Eccellenza, perché s'intesta a voler fare alzare questo comerdione del Birraio¹⁶ proprio a Vigàta dove ci sono venti contrari? Mi creda, da amico quale mi onoro, che non è cosa».

Finalmente il prefetto agguantò la metafora.

«A Vigàta, hosa o non hosa¹⁷, devono fare quello che ordino io, quello che diho e homando io. *Il Birraio di Preston* sarà rappresentato e avrà il successo che merita»

40 «Eccellenza, posso parlare spartano?»

«O che vuol dire?».

«Spartano vuol dire parlare con parole vastase¹⁸. Mi spiega per quale amatissima minchia lei è aminchiato a imporre ai vigatesi la rappsintazione di un'opera che i vigatesi non si vogliono agliuttiri¹⁹? Voscenza²⁰ vuole forse fare succedere un quarantotto²¹, una rivoluzione?».

45

(A. Camilleri, *Il birraio di Preston*, Sellerio editore, Palermo 1995)

10. **immeci:** *invece*.

11. **capozziare:** *precipitare*.

12. **rivotò:** *rivoltò, ripeté*.

13. **rosa-rosae:** è l'inizio della prima declinazione latina, che indica per antonomasia lo studio dei primi rudimenti della grammatica latina.

14. **vestia:** *bestia*.

15. **sorriso leggendario:** l'autore insiste in più passi sul "largo sorriso" sempre stampato sul volto di don Memè.

16. **Birraio:** *Il birraio di Preston* è un'opera lirica veramente esistita: musica di Luigi Ricci, libretto di Francesco Guidi, fu rappresentata per la prima volta al Teatro della Pergola di Firenze (dove forse il prefetto Fortuzzi l'aveva vista) il 4 febbraio 1847.

17. **hosa o non hosa:** *cosa o non cosa*, in un modo o in un altro, per forza.

18. **vastase:** *volgari*; in effetti don Memè prosegue pronunciando parole

vastase in siciliano.

19. **agliuttiri:** *inghiottire*.

20. **Voscenza:** *Vostra Eccellenza*.

21. **quarantotto:** indica l'anno 1848, con riferimento storico ai profondi rivolgimenti politici, nazionali e sociali, determinatisi in quel periodo in Italia e in Europa; per estensione significa "rivoluzione", come subito spiegato.

1. Comprensione del testo

Riassumi il contenuto del brano proposto in un testo di circa 80 - 100 parole.

2. Analisi del testo

2.1 Analizza il dialogo tra il prefetto e don Memè, individuando gli elementi che consentono di comprendere le rispettive personalità e mentalità e il rapporto tra loro instaurato.

2.2 Larga parte del testo in esame è occupata dall'episodio dei «comerdioni» (rr. 6-24) narrato da don Memè. Perché? Quale significato assume nel brano?

3. Riflessioni e approfondimento

Analizza le scelte stilistiche di Camilleri ed evidenzia quindi le caratteristiche della lingua usata dall'autore facendo opportuni riferimenti al testo.

La difficoltà di comunicazione tra i due personaggi sembra alludere alla mancanza di un'unità linguistica, sociale, politica che caratterizza l'Italia postunitaria. Parlane alla luce delle conoscenze acquisite con lo studio del periodo storico e degli autori di riferimento.

TIPOLOGIA B – ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO

PROPOSTA B1

Valentino Bompiani, *I vecchi invisibili*

Valentino Bompiani, editore, drammaturgo e scrittore italiano, nel 1929 fondò la casa editrice che porta il suo nome. Le riflessioni seguono sono state pubblicate sul quotidiano "La stampa" il 5 marzo 1982 quando Bompiani era ottantaquattrenne e sono state poi ripubblicate nel 2004 con altri saggi per "Nottetempo".

«Passati gli ottant'anni, ti dicono: "Come li porti bene, sembri un giovanotto". Parole dolci per chi le dice ma chi le ascolta aprono la voragine del tempo in cui si affonda come nelle sabbie mobili. La vecchiaia avanza al buio col passo felpato dei sintomi, squadre di guastatori addestrati che aprono l'inattesa, inaccettabile e crescente somiglianza con gli estranei. Su una fitta ai reni o per l'udito ridotto, anche il nemico diventa parente. Lo spazio e le cose si riducono: la vecchiaia è zingaresca, vive di elemosine. 5

Poeti, scrittori e filosofi che hanno parlato della aborrita vecchiaia, i più non l'hanno mai raggiunta; parlavano dunque della vecchiaia altrui, che è tutt'altra cosa. Niente offende più dei coetanei tossicolosi, che perdono tempo sulle panchine. Impazienti, vogliono essere serviti per primi, mangiano guardando di sottocchi il piatto degli altri, tirano fuori continuamente l'orologio, un conto alla rovescia. Per la strada, a un incrocio, alzano il braccio col bastone anche quando non lo hanno, stolida affermazione di una capacità perduta. Scambiano per conquistata saggezza la paura e tendono all'ovvio, che li uccide. 11

Nelle ore vuote telefonano. A chi? A chi li precede di un anno o due, che è la dimensione del possibile. Rifiutano i segni della decadenza ma non della peggiore di tutte che è la speranza delle circostanze, le quali nelle mani dei vecchi diventano gocce di mercurio nel piatto, si uniscono, si dividono o si ingrossano, ignorandoli. Neppure i giovani possono dominarle, ma credono di poterlo fare. 15

Capita di sentirsi domandare: "Se potessi tornare indietro, che cosa faresti di più o di meno?" Non vorrei tornare indietro: mi mancherebbe la sorpresa delle circostanze e sarei saggio senza recuperi. La vecchiaia è l'ascolto del provvisorio quale Provvidenza. L'unità di misura è cambiata: una malattia non è *quello che è*, ma *quello che non è* e la speranza ha sempre il segno del meno. La provvisorietà della vita esce dal catechismo per entrare in casa, accanto al letto. Quando il medico amico batte sulla spalla brontolando: "Dai ogni tanto un'occhiata all'anagrafe", gli rispondo che no, a invecchiare si invecchia e dài e dài, va a finire male. Bisogna resistere alla tentazione delle premure e dei privilegi. Ricordo Montale, a Firenze, durante la guerra; non aveva cinquant'anni e faceva il vecchio col plaid sulle ginocchia e i passettini. Si proteggeva con "l'antichità" dalle bombe. 24

[.] Da vecchi si diventa *invisibili*: in una sala d'aspetto, tutti in fila, entra una ragazza che cerca qualcuno. Fa il giro con gli occhi e quando arriva a te, ti salta come un paracarro. La vecchiaia comincia allora. Si entra, già da allora, in quella azienda a orario continuato, qual è il calendario; il risveglio al mattino diventa uno scarto metafisico; il movimento nella strada si aggiunge come l'avvertimento che per gli *altri* il tempo è scandito dagli orari. 29

Bisogna, per prima cosa, mettere in sospetto le proprie opinioni, comprese quelle più radicate, per rendere disponibile qualche casella del cervello. È faticoso perché i punti di realtà si vanno rarefacendo e le opinioni rappresentano l'ultima parvenza della verità. Come a guardare contro luce il negativo di una vecchia fotografia: quel giorno in cui facevo, dicevo, guardavo. Il bianco e nero invertiti stravolgono la realtà, che si allontana. La vecchiaia è la scoperta del piccolo quale dimensione sovrumana. Chi pensi alla fortuna o alla Provvidenza,

sempre s'inchina alla vita che domani farà a meno di lui. Non è un pensiero sconsolato, ma di conforto: la memoria, estrema forma di sopravvivenza.» 36

Comprensione e analisi

1. Riassumi il contenuto del testo dell'autore, indicando gli snodi del suo ragionamento.
2. Evidenzia e spiega la sua tesi della vecchiaia "come scoperta del provvisorio" (righe 17-18).
3. Cosa intende l'autore dicendo che il poeta Montale "si proteggeva con 'l'antichità' dalle bombe?" (righe 23-24).
4. Esamina con cura lo stile dell'autore e la densità della sua scrittura: attraverso quali tecniche retoriche e quali scelte lessicali riesce ad avvicinare il lettore al suo particolare punto di vista? Con quale effetto?

Produzione

Sulla base delle conoscenze acquisite, delle tue letture personali e della tua sensibilità, elabora un testo nel quale sviluppi il tuo ragionamento sul tema dell'età matura e del complesso rapporto, che può essere di scontro o di continuità, tra "giovani e vecchi". Argomenta in modo tale che gli snodi del tuo ragionamento siano organizzati in un testo coerente e coeso.

PROPOSTA B2

Da un articolo di **Pier Aldo Rovatti**, *Siamo diventati analfabeti della riflessione, ecco perché la solitudine ci spaventa*. (<http://espresso.repubblica.it/visioni/2018/03/06/news/siamo-diventati-analfabeti-della-riflessione-ecco-perché-la-solitudine-ci-spaventa-1.319241>)

«Una delle più celebri poesie di Francesco Petrarca comincia con questi versi: "Solo e pensoso i più deserti campi / vo mesurando a passi tardi e lenti". Quelli della mia età li hanno imparati a memoria, e poi sono rimasti stampati nella nostra mente. Non saprei dire delle generazioni più giovani, dubito però che ne abbiano una familiarità quasi automatica. Bisogna riavvolgere la pellicola del tempo di circa ottocento anni per collocarli nella storia della nostra letteratura e nella cultura che vi si rispecchia, eppure è come se questi versi continuassero a parlarci con il loro elogio della solitudine [...]. Dunque l'elogio di Petrarca resta così attuale? No e sì. No, perché intanto la solitudine è diventata una malattia endemica che affligge quasi tutti e alla quale evitiamo di pensare troppo. Ma anche sì, perché non riusciamo a vivere oppressi come siamo dalla mancanza di pensiero e di riflessione in una società dove c'è sempre meno tempo e spazio per indugi e pause. Anzi, dove la pausa per riflettere viene solitamente considerata dannosa e perdente, e lo stesso modo di dire "una pausa di riflessione" di solito è usato come un trucco gentile per prendere congedo da chi insiste per starci vicino. Non sentiamo il bisogno di "deserti tascabili", cioè individuali, maneggiabili, personalizzati, per il semplice fatto che li abbiamo in casa, nella nostra stanza, nella nostra tasca, resi disponibili per ciascuno da una ormai generalizzata tecnologia della solitudine. Perché mai dovremmo uscire per andare a misurare a passi lenti campi lontani (o inventarci una qualche siepe leopardiana al di là della quale figurarci spazi infiniti), a portata di clic, una tranquilla solitudine prêt-à-porter di dimensioni incalcolabili, perfezionabile e potenziabile di anno in anno?

Non c'è dubbio che oggi la nostra solitudine, il nostro deserto artificiale, stia realizzandosi in questo modo, che sia proprio una fuga dai rumori e dall'ansia attraverso una specie di ritiro spirituale ben protetto in cui la solitudine con i suoi morsi (ecco il punto!) viene esorcizzata da una incessante fornitura di socialità fantasmatica. Oggi ci sentiamo terribilmente soli, di fatto lo siamo, e cerchiamo riparo non in una relazione sociale che ormai ci appare barrata, ma nell'illusione di essere presenti sempre e ovunque grazie a un congegno che rappresenta effettivamente il nostro essere soli con noi stessi. Un circolo vizioso.

Stiamo popolando o desertificando le nostre vite? La domanda è alquanto retorica. È accaduto che parole come "solitudine", "deserto", "lentezza", cioè quelle che risuonano negli antichi versi di Petrarca, hanno ormai cambiato rotta, sono diventate irriconoscibili e non possiedono più alcuna presa sulla nostra realtà. Eppure ci parlano ancora e vorremmo che producessero echi concreti nelle nostre pratiche. [...] Ma allora di cosa ci parlano quei versi che pure sembrano ancora intrisi di senso? È scomparso il nesso tra le prime due parole, "solo" e "pensoso". Oggi siamo certo soli, come possiamo negarlo nonostante ogni artificio, ogni stampella riparatrice? [...] Siamo soli ma senza pensiero, solitari e incapaci di riflettere. [...] Di solito non ce ne accorgiamo, ci illudiamo che non esista o sia soltanto una brutta sensazione magari

prodotta da una giornata storta. E allora si tratta di decidere se sia meglio continuare a vivere in una sorta di sonnambulismo oppure tentare di svegliarci, di guardare in faccia la nostra condizione, di scuoterci dal comodo letargo in cui stiamo scivolando. Per farlo, per muovere un passo verso questo scomodo risveglio, occorrerebbe una difficile operazione che si chiama pensiero. In primo luogo, accorgersi che stiamo disimparando a pensare giorno dopo giorno e che invertire il cammino non è certo qualcosa di semplice.

Ma non è impossibile. Ci servirebbero uno scarto, un cambiamento di direzione. Smetterla di attivarsi per rimpinzare le nostre ore, al contrario tentare di liberare noi stessi attraverso delle pause e delle distanze. [...] Siamo infatti diventati degli analfabeti della riflessione. Per riattivare questa lingua che stiamo smarrendo non dovremmo continuare a riempire il sacco del nostro io, bensì svuotarlo. Ecco forse il segreto della solitudine che non siamo più capaci di utilizzare.»

Comprensione e analisi del testo

1. Riassumi il contenuto del testo, evidenziandone gli snodi argomentativi.
2. Qual è il significato del riferimento ai versi di Petrarca?
3. Nel testo ricorre frequentemente il termine “deserto”, in diverse accezioni; analizzane il senso e soffermati in particolare sull’espressione “deserti tascabili” (riga 12).
4. Commenta il passaggio presente nel testo: “la solitudine con i suoi morsi (ecco il punto!) viene esorcizzata da una incessante fornitura di socialità fantasmatica” (righe 19-21).

Produzione

Sulla base delle conoscenze acquisite, delle tue letture personali e della tua sensibilità, elabora un testo nel quale sviluppi il tuo ragionamento sul tema della solitudine e dell’attitudine alla riflessione nella società contemporanea. Argomenta in modo tale che gli snodi del tuo ragionamento siano organizzati in un testo coerente e coeso.

PROPOSTA B3

Testo tratto da: **Giuseppe Lupo**, *Rivincita dei libri sul terreno perso e sul tempo* - La giornata mondiale – Il Sole 24 ore, mercoledì 24 aprile 2019.

«Se qualcuno chiedeva ad Adriano Olivetti¹ come mai si fosse circondato di così tanti intellettuali, avrebbe ricevuto questa curiosa risposta: «Se devo risolvere un problema tecnico, convoco un esperto. Se devo conoscere il mondo come sarà nei prossimi decenni, chiedo ai poeti e agli scrittori.» Per quanto possa risultare bizzarra, la verità che l’ingegnere Adriano dispensava ha tutta l’aria di essere lo slogan migliore con cui ricordare che ieri, 23 aprile, è stata la Giornata mondiale del libro e del diritto d’autore: una ricorrenza nata 53 anni fa sotto l’egida dell’Unesco, per sottolineare quanto siano indispensabili quegli oggetti che accumuliamo nelle biblioteche come grano per i magazzini. Certo bisogna intendersi sulla natura delle parole. Negli ultimi anni siamo stati testimoni della terza metamorfosi del libro: dalla forma concepita da Johannes Gutenberg cinquecento anni fa alla tavoletta di plastica che ha aperto un’altra dimensione, complementare alla carta.

Gli ultimi dati del mercato dicono che in Italia il digitale non ha superato la soglia del 10% e che il tanto temuto attacco all’editoria tradizionale non solo non è avvenuto, ma il cartaceo sta recuperando quel poco terreno perduto. [...] il settore degli audiolibri è in espansione [...] si tratta comunque di una fruizione che va ad aggiungersi (non a sostituirsi) alle altre. Le metamorfosi, tuttavia, non modificano nella sostanza il motivo per il quale scriviamo o leggiamo, che è soprattutto uno: immagazzinare emozioni, ricordi, immagini, conservarli in un luogo sicuro, sia esso la carta o gli elaboratori elettronici, salvarli, come indica il tasto-funzione del linguaggio informatico.

Scrivere è un’operazione che salva, cioè memorizza. Leggere è come rinnovare il memoriale di un’esperienza che ha i contorni di un atto religioso, una sua sacralità. Diamo per scontato infatti l’idea che ogni uomo non appartenga a niente se non al tempo in cui gli è dato vivere, cioè ai decenni in cui consuma la sua individualità e il suo essere dentro una determinata epoca. Diamo anche per scontato che la vita di ogni uomo sia un rapportarsi con il periodo 20 che il destino gli ha assegnato o un combattere contro di esso: l’*historia* si può veramente definire una guerra illustra contro il Tempo...

[...] la vita di ognuno di noi è un romanzo di cui non conosciamo la fine, eppure si attiene ad una trama ordita nel momento in cui qualcuno ci ha immaginati, ci ha desiderati, dunque ha anticipato la nostra presenza nel

mondo. Un po' come ragionava Olivetti quando chiedeva ai libri come sarebbe stato il futuro che egli, da imprenditore, aveva necessità di conoscere in anteprima. Da qualche parte c'è già questo futuro, in qualcuno dei volumi che magari non sono stati ancora scritti ma forse stanno per essere progettati, esiste già il mondo come sarà domani. Bisogna solo avere la pazienza di aspettare e cercare dentro la sterminata produzione editoriale, mettersi sulle tracce con pazienza, sicuri che questo mondo prossimo a manifestarsi nelle librerie avrà i caratteri di una tradizione e di una invenzione, cioè sarà l'alfa e l'omega del tempo che non si potrà certo nullificare, che noi stessi non sconfiggeremo, ma a cui opporremo il bisogno di *historiae* come viatico del nostro illuderci circa l'eternità in nome di quella regola che ripetiamo inconsapevolmente quando ci rivolgiamo a Dio, il più grande raccoglitore di storie secondo il Talmud²: scrivi i nostri nomi nel libro della vita.»

¹ Adriano Olivetti (1901 – 1960) è una tra le figure più influenti e singolari del Novecento. Imprenditore straordinario, intellettuale e politico, innovatore delle scienze sociali e precursore dell'urbanistica, tra il 1930 e il 1960 ha condotto la fabbrica di macchine per scrivere del padre ai vertici del successo mondiale e all'avanguardia dell'innovazione tecnologica e sociale.

² Talmud, dall'ebraico *lamad*, che significa «apprendimento», «dottrina, ammaestramento».

Comprensione e analisi

1. Sintetizza il contenuto del testo, individuando i principali snodi argomentativi.
2. Nel testo si sottolinea l'importanza della scrittura e della lettura. Commenta tale passaggio.
3. Cosa intende l'autore con l'espressione “metamorfosi” del libro? (riga 8)
4. A cosa fa riferimento l'autore con il concetto di *historia*? Come lo mette in rapporto con la produzione letteraria?

Produzione

Elabora un testo in cui esprimi le tue opinioni in ordine al bisogno dell'uomo di raccontare la sua storia e di leggere le testimonianze altrui.

Esprimi pure le tue personali riflessioni sul fatto che storicamente la scrittura abbia rappresentato la memoriae la ricerca incessante di un senso dell'eternità da parte dell'uomo contrapposta alla fugacità dell'esistente.

TIPOLOGIA C – RIFLESSIONE CRITICA DI CARATTERE ESPOSITIVO-ARGOMENTATIVO SU TEMATICHE DI ATTUALITÀ

PROPOSTA C1

Il consumo responsabile

Negli ultimi anni si è progressivamente diffusa una crescente attenzione verso il cosiddetto “consumo responsabile”, ovvero l'adozione da parte dei consumatori di scelte, relative ad acquisti e consumi, che privilegino l'effettiva qualità dei prodotti, garantiscano il rispetto dei diritti dei lavoratori coinvolti nel processo produttivo e siano compatibili con uno sviluppo sostenibile e la tutela dell'ambiente (per esempio, prodotti a km zero e di stagione, realizzati da aziende con certificazioni che ne attestino il basso impatto ambientale).

Scrivi un testo espositivo-argomentativo, in cui esprimi la tua opinione sul tema del consumo responsabile: ritieni che sia un comportamento sufficientemente diffuso? Pensi che sia un atteggiamento utile per il benessere individuale e collettivo, per la società attuale e quella del futuro? Puoi fare riferimento a iniziative formative in ambito scolastico, a informazioni acquisite attraverso i mezzi di comunicazione, ha interessi ed esperienze personali.

Assegna al tuo testo un titolo coerente con i suoi contenuti, che indichi in modo chiaro ed efficace il tuo punto di vista.

PROPOSTA C2

Giovani e mercato del lavoro

Il mercato del lavoro è in rapida trasformazione. Secondo il World Economic Forum il 65% dei bambini che oggi vanno a scuola, una volta diplomati o laureati, svolgeranno professioni che ancora non esistono; i restanti faranno lavori attualmente esistenti ma in modo molto diverso rispetto al presente. I fattori che determineranno questo cambiamento sono in gran parte legati all'innovazione tecnologica, all'automatizzazione e all'intelligenza artificiale. Affronta il tema in un testo espositivo argomentativo.

Assegna al tuo testo un titolo coerente con i suoi contenuti, che indichi in modo chiaro ed efficace il tuo punto di vista.

Suggerimenti per lo svolgimento della prova Puoi

sviluppare i seguenti aspetti.

- Quali sono, secondo te, le competenze più importanti che un giovane deve acquisire per avere maggiori possibilità di trovare un'occupazione? Quale valore hanno, a tuo avviso, caratteristiche come la flessibilità, l'immaginazione, la creatività, lo spirito imprenditoriale?
- Ritieni che nella scelta del proprio percorso formativo sia preferibile seguire una passione, anche se apparentemente offre meno sbocchi lavorativi o seguire una strada che offra più possibilità professionali anche se meno vicina ai propri interessi? E tu che cosa sceglieresti?
- Alla luce di queste considerazioni, ritieni che il sistema di istruzione potrebbe o dovrebbe subire delle trasformazioni? Se sì, quali?

TRACCE SIMULAZIONE SECONDA PROVA SCRITTA



Istituto di Istruzione Secondaria Superiore "Luigi DELL'ERBA"

Liceo Scientifico – Istituto Tecnico Tecnologico

Articolazioni: Chimica e Materiali – Biotecnologie Ambientali - Biotecnologie Sanitarie - Informatica

Codice fiscale: 93500960724 - Codice IPA: UFT5CL

PEO: BAIS07900L@ISTRUZIONE.IT – PEC: BAIS07900L@PEC.ISTRUZIONE.IT – Sito web: www.luigidellerba.edu.it

Sede staccata: Viale Dante, 26



Via della Resistenza, 40 – 70013 Castellana Grotte (BA) - 0804965144 – 0804967614

SIMULAZIONE SECONDA PROVA 06.04.22

ALLIEVO.....

Classe.....

Il candidato svolga la prima parte della prova e risponda a due dei tre quesiti proposti nella seconda parte.

PRIMA PARTE

In un impianto petrolifero si vuole suddividere mediante distillazione per rettifica una miscela idrocarburica in una frazione più volatile e in una meno volatile.

L'alimentazione, opportunamente preriscaldata, è inviata ad una colonna a piatti che opera ad una pressione di poco superiore a quella atmosferica.

I vapori di testa vengono condensati nel condensatore di testa e divisi in una frazione che rifluisce in colonna e in una frazione che costituisce il distillato e che prosegue verso altre lavorazioni.

Il prodotto di coda, prima di lasciare l'impianto per proseguire verso altre lavorazioni, viene raffreddato.

il candidato disegni lo schema di processo dell'operazione indicata, completo delle apparecchiature accessorie (pompe, valvole, serbatoi ecc.), dei recuperi di calore ritenuti opportuni e delle regolazioni automatiche principali, seguendo per quanto possibile la normativa UNICHIM.

SECONDA PARTE

- 1) Una miscela di due componenti, il cui comportamento si può ritenere ideale, viene sottoposta a rettifica continua in una colonna funzionante a pressione praticamente uguale a quella atmosferica. Le composizioni delle correnti sono espresse come frazioni molari del componente più volatile ed è noto il calore latente di condensazione/evaporazione $\Delta H = 33,5$ kJ/mole. Tale valore si può ritenere costante per qualsiasi composizione della miscela.
La miscela viene inviata con portata $F = 4,0$ moli/s avente composizione $X_f = 0,22$ e da essa si vuole ricavare un distillato avente $X_d = 0,98$ ed un residuo di coda avente $X_w = 0,008$.
L'alimentazione entra in colonna come liquido riscaldato fino al punto di ebollizione e si opera con un rapporto di riflusso effettivo $R = 1,35$.
Con i dati a disposizione il candidato calcoli:
 - a. le portate ottenibili di distillato (D) e di residuo di coda (W);
 - b. le portate di liquido e di vapore nelle due sezioni della colonna;
 - c. la potenza termica da fornire nel ribollitore di coda;
 - d. la potenza termica da sottrarre nel condensatore di testa.
- 2) Il numero degli stadi di equilibrio nella distillazione si possono calcolare graficamente con il metodo di McCabe e Thiele. Il candidato, dopo aver discusso brevemente i limiti di applicabilità di tale metodo, scelga liberamente i dati di progetto di un'operazione di distillazione e, applicando qualitativamente tale metodo di calcolo ne illustri la procedura.
- 3) I catalizzatori rivestono una importanza cruciale in numerosi processi della chimica industriale. Il candidato illustri, in una breve relazione, un processo industriale a sua scelta in cui l'azione del catalizzatore sia essenziale.