

# **I.T.C.S. Primo Levi - Bollate**

*Amministrazione Finanza e Marketing - Relazioni Internazionali per il Marketing  
Chimica Materiali - Biotecnologie Sanitarie - Liceo Linguistico - Liceo Scientifico opzione  
Scienze Applicate - Liceo Scientifico opzione Sportivo - Corsi IeFP*

---

**DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE**

**CLASSE 5<sup>^</sup> C CM**

**CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE**

**CHIMICA E MATERIALI**

**ANNO SCOLASTICO 2018-2019**

## **PREMESSA**

Il Consiglio di Classe ha svolto la propria attività avendo come linee guida:

- il progetto educativo dell'istituto
- gli obiettivi formativi specifici dell'indirizzo di studio
- le caratteristiche proprie della classe, in termini di situazioni di partenza, grado di coinvolgimento al processo didattico, modalità di apprendimento e rendimento
- l'organizzazione di iniziative in preparazione all'Esame di Stato.

## **Finalità della scuola**

Il progetto educativo è declinato nel PTOF, a cui si rimanda.

## **Titolo di studio: diploma in Chimica e Materiali**

L'indirizzo "Chimica, Materiali e Biotecnologie" è finalizzato all'acquisizione di un complesso di competenze riguardanti: i materiali, le analisi strumentali chimico-biologiche, i processi produttivi, in relazione alle esigenze delle realtà territoriali, nel pieno rispetto della salute e dell'ambiente.

Nell'articolazione "Chimica e Materiali" vengono identificate, acquisite e approfondite le competenze relative alle metodiche per la preparazione e per la caratterizzazione dei sistemi chimici e all'elaborazione, realizzazione e controllo di progetti chimici e biotecnologici nelle attività di laboratorio e alla progettazione, gestione e controllo di impianti chimici. Il diplomato dovrà avere competenze che vanno ben oltre il semplice uso della strumentazione. Il diplomato è in grado di servirsi di tutte le apparecchiature, ha le competenze per l'ottimizzazione delle prestazioni delle stesse macchine, possiede le abilità di utilizzazione di software applicativi, nel pieno rispetto delle normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza degli ambienti di vita e di lavoro.

La **formazione acquisita consente al diplomato** l'inserimento:

- nei laboratori di controllo qualità/ricerca/sviluppo in settori quali chimico, farmaceutico, alimentare, cosmetico, nella diagnostica, nella depurazione delle acque e dei reflui, nel monitoraggio dell'ambiente;
- nei processi di produzione nei settori chimico, biotecnologico, farmaceutico e dei materiali;
- nel settore vendita e assistenza clienti di prodotti biotecnologici e apparecchiature scientifiche;
- nei corsi di laurea breve in ambito scientifico e nei corsi post-diploma in ambito chimico e ambientale;
- in tutte le facoltà universitarie, in particolare chimica, chimica farmaceutica, biotecnologie ambientali, scienze dei materiali.

**PIANO STUDI E QUADRO ORARIO**

| <b>DISCIPLINE GENERALI</b>                               | 1 <sup>^</sup> | 2 <sup>^</sup> | 3 <sup>^</sup> | 4 <sup>^</sup> | 5 <sup>^</sup> |
|--|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Lingua e letteratura italiana                            | 4              | 4              | 4              | 4              | 4              |
| Lingua Inglese   | 3              | 3              | 3              | 3              | 3              |
| Storia   | 2              | 2              | 2              | 2              | 2              |
| Matematica e complementi                                 | 4              | 4              | 4              | 4              | 3              |
| Diritto ed economia                                      | 2              | 2              |                |                |                |
| Scienze integrate<br>(Scienze della Terra e Biologia)    | 3*             | 2              |                |                |                |
| Geografia generale ed economica                          |                |                |                |                |                |
| Scienze motorie e sportive                               | 2              | 2              | 2              | 2              | 2              |
| Religione Cattolica o Attività alternative               | 1              | 1              | 1              | 1              | 1              |
| <b>DISCIPLINE COMUNI DI INDIRIZZO</b>                    | 1 <sup>^</sup> | 2 <sup>^</sup> | 3 <sup>^</sup> | 4 <sup>^</sup> | 5 <sup>^</sup> |
| Scienze integrate (Fisica) e lab.                        | 3              | 3              |                |                |                |
| Scienze integrate (Chimica) e lab.                       | 3              | 3              |                |                |                |
| Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica e lab. | 2*             | 3              |                |                |                |
| Tecnologie informatiche e lab.                           | 3              |                |                |                |                |
| Scienze e tecnologie applicate                           |                | 3              |                |                |                |
| <i>di cui in laboratorio</i>                             | 5              | 3              |                |                |                |
| <b>CHIMICA E MATERIALI</b>                               |                |                | 3 <sup>^</sup> | 4 <sup>^</sup> | 5 <sup>^</sup> |
| Chimica analitica e strumentale                          |                |                | 7              | 6              | 8              |
| Chimica organica e biochimica                            |                |                | 5              | 5              | 3              |
| Tecnologie chimiche industriali                          |                |                | 4              | 5              | 6              |
| <i>di cui in laboratorio</i>                             |                |                | 8              | 9              | 10             |
| Totale ore   | 32             | 32             | 32             | 32             | 32             |

\* potenziamento di Biologia deliberato dagli OOCC nella quota prevista dall'autonomia

**COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE NEL TRIENNIO**

| <b>MATERIE</b>                                    | <b>3° ANNO</b>      | <b>4° ANNO</b>                               | <b>5° ANNO</b>  |
|---|---------------------|--|---|
| Lingua e letteratura italiana                     | DIOPPA Beniamino    | DIOPPA Beniamino                             | DIOPPA Beniamino  |
| Lingua Inglese                                    | FERMI Daniela       | FERMI Daniela<br>TAM Emanuela (dal<br>14/05) | FERLA Marta (dal 17/09<br>al 25/10), MASSA Ornella<br>(dal 08/11 al 04/02) e<br>FAVARETTO Rebecca (da<br>14/02) |
| Storia  | Di POPPA Beniamino  | Di POPPA Beniamino                           | Di POPPA Beniamino  |
| Matematica e complementi                          | PACE Sandra         | PACE Sandra                                  | PACE Sandra   |
| Scienze motorie e sportive                        | GINESTRINI Angela   | GINESTRINI Angela                            | GINESTRINI Angela   |
| Religione Cattolica o Attività<br>alternative     | IZZO Tiziano        | IZZO Tiziano                                 | IZZO Tiziano  |
| <b>CHIMICA E MATERIALI</b>                        |                     |  |   |
| Chimica analitica e strumentale                   | BRAMBINI Giovanna   | TROSEL Loredana                              | BUGA Morena   |
| Laboratorio di chimica analitica e<br>strumentale | BELLONI Tiziano     | CORTELLINO Nunzia                            | CORTELLINO Nunzia   |
| Chimica organica e biochimica                     | VILLA Maria Bambina | VILLA Maria Bambina                          | VILLA Maria Bambina   |
| Laboratorio di chimica organica e<br>biochimica   | SCIVOLETTO Rosa     | CORTELLINO Nunzia                            | COZZI Massimo   |
| Tecnologie chimiche industriali                   | CORSO Marina        | CORSO Marina                                 | CORSO Marina  |
| Laboratorio di tecnologie chimiche<br>industriali |                     | CORTELLINO Nunzia                            | CORTELLINO Nunzia   |

## **PRESENTAZIONE DEL GRUPPO CLASSE E SUO PERCORSO STORICO**

La classe 5<sup>A</sup>C CM, cui si riferisce il presente documento, è composta da **8 femmine** e **17 maschi**.

All'inizio del **terzo anno** la classe, composta da 28 studenti, è stata formata a partire da 4 classi seconde; tre di questi studenti ripetevano la terza.

Sin dall'inizio questa classe si presenta vivace, partecipa alle lezioni, ma poco indigne allo studio e al lavoro a casa. Partecipa con entusiasmo alle attività extracurricolari ma rende difficile la lezione (anche a causa dell'elevato numero di studenti). Ai tre studenti con DSA già presenti negli anni precedenti durante il terzo anno si aggiunge un quarto studente.

La forte motivazione che li caratterizza li rende competitivi e fa emergere un cospicuo numero di studenti con un profitto scolastico più che positivo, mentre permane un gruppo di studenti più debole. Le relazioni all'interno della classe sono state anch'esse vivaci, a volte con opinioni conflittuali, anche se non si sono mai create forti tensioni tali da produrre spaccature o incompatibilità (ad eccezione di casi individuali). Alla fine di tale anno tutti gli studenti tranne uno vengono ammessi alla classe successiva.

Durante il **quarto anno**, pur permanendo le difficoltà in ambito disciplinare e di studio, emerge un gruppo con profitto da positivo a ottimo e con un atteggiamento maturo e responsabile, mentre il resto della classe manifesta un andamento altalenante. Non vi è stato inserimento di ripetenti. Dal punto di vista relazionale, vi è stato un lieve inasprimento, che è stato gestito attraverso lo strumento della discussione e del confronto. Al termine dell'anno scolastico sono stati respinti quattro studenti.

All'inizio del **quinto anno**, si inseriscono due nuovi studenti ripetenti la quinta. Il clima di lavoro in classe migliora sensibilmente, la partecipazione rimane alta, anche se permane l'incostanza nello studio.

Il C.d.C. decide di approvare il BES a due studenti.

L'elevato numero di studenti che ha caratterizzato tutto il triennio di questa classe ha influito sul loro percorso e sulle difficoltà di lavoro che hanno dovuto affrontare gli insegnanti, ma la costante motivazione e la vivacità intellettuale degli studenti gli ha permesso di crescere e affrontare positivamente le difficoltà.

## **COMPOSIZIONE DELLA CLASSE NEL TRIENNIO**

| <b>ANNO SCOLASTICO</b>  | <b>ISCRITTI</b> | <b>COMPOSIZIONE</b>    | <b>NON PROMOSSI</b> |
|-------------------------|-----------------|------------------------|---------------------|
| <b>2016/2017 TERZA</b>  | 28              | 22 maschi<br>8 femmine | 1                   |
| <b>2017/2018 QUARTA</b> | 27              | 20 maschi<br>7 femmine | 4                   |
| <b>2018/2019 QUINTA</b> | 25              | 17 maschi<br>8 femmine |                     |

## **PROFILO ATTESO IN USCITA**

In particolare, nell'articolazione "Chimica e Materiali", vengono identificate, acquisite e approfondite le competenze relative alle metodiche per la preparazione e per la caratterizzazione dei sistemi chimici e all'elaborazione, realizzazione e controllo di progetti chimici e biotecnologici nelle attività di laboratorio e alla progettazione, gestione e controllo di impianti chimici. Il diplomato dovrà avere competenze che vanno ben oltre il semplice uso della strumentazione. Il diplomato è in grado di servirsi di tutte le apparecchiature, ha le competenze per l'ottimizzazione delle prestazioni delle stesse macchine, possiede le abilità di utilizzazione di tutti i software applicativi, nel pieno rispetto delle normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza degli ambienti di vita e di lavoro

Al termine del percorso di studi il diplomato avrà competenze:

- nel campo dei materiali, delle analisi chimico-biologiche, dei processi di produzione, in relazione alle esigenze delle realtà territoriali e negli ambiti chimico, farmaceutico, delle materie plastiche, ambientale, biotecnologico;
- nelle analisi chimico-biologiche e ambientali, relative al controllo e monitoraggio dell'ambiente;
- nei contesti produttivi d'interesse: nella gestione e nel controllo dei processi, nella gestione e manutenzione di impianti chimici, tecnologici e biotecnologici;
- nell'analisi e nel controllo dei reflui e nella depurazione delle acque, nel rispetto delle normative per la tutela ambientale, e in merito alla gestione della sicurezza sul lavoro;
- nella pianificazione, gestione e controllo delle attività di laboratorio del controllo qualità.

### **OBIETTIVI TRASVERSALI EFFETTIVAMENTE ACQUISITI**

Al termine del percorso di studi il diplomato avrà acquisito le seguenti **abilità**:

- Individuare la complessità di una matrice reale e le tecniche di analisi e purificazione di un campione reale.
- Progettare e realizzare in modo autonomo i processi analitici sui campioni reali.
- Scegliere prodotti e processi secondo i principi della chimica sostenibile utilizzando procedure di validazione e di controllo per contribuire alla sicurezza e alla tutela dell'ambiente.
- Analizzare una rappresentazione grafica
- Individuare apparecchiature, materiali, materie prime, prodotti e servizi per operazioni a stadi d'equilibrio e per i processi sviluppati. Applicare bilanci di materia ed energia a casi di sostenibilità ambientale dei processi e di analisi dei prodotti.
- Impostare e giustificare le regolazioni automatiche dei processi. Tracciare schemi di processo completi delle regolazioni automatiche per le operazioni a stadi di equilibrio.

Al termine del percorso di studi il diplomato avrà pertanto **competenze**:

- nel campo dei materiali, delle analisi chimico-biologiche, dei processi di produzione, in relazione alle esigenze delle realtà territoriali e negli ambiti chimico, farmaceutico, delle materie plastiche, ambientale, biotecnologico;
- nelle analisi chimico-biologiche e ambientali, relative al controllo e monitoraggio dell'ambiente;
- nei contesti produttivi d'interesse: nella gestione e nel controllo dei processi, nella gestione e manutenzione di impianti chimici, tecnologici e biotecnologici;
- nell'analisi e nel controllo dei reflui e nella depurazione delle acque, nel rispetto delle normative per la tutela ambientale, e in merito alla gestione della sicurezza sul lavoro;
- nella pianificazione, gestione e controllo delle attività di laboratorio del controllo qualità.

**La tabella sottostante riporta il grado di acquisizione medio delle abilità e delle competenze conseguite dagli studenti:**

| <b>ABILITA'</b>  | <b>Scarso</b> | <b>Sufficiente</b> | <b>Discreto</b> | <b>Buono</b> | <b>Ottimo</b> |
|--|---------------|--------------------|-----------------|--------------|---------------|
| Individuare la complessità di una matrice reale e le tecniche di analisi e purificazione di un campione reale  |               |                    | X               |              |               |
| Progettare e realizzare in modo autonomo i processi analitici sui campioni reali.  |               |                    | X               |              |               |
| Scegliere prodotti e processi secondo i principi della chimica sostenibile utilizzando procedure di validazione e di controllo per contribuire alla sicurezza e alla tutela dell'ambiente. |               | X                  |                 |              |               |
| Analizzare una rappresentazione grafica  |               |                    |                 | X            |               |

|   |  |  |   |  |  |
|---|--|--|---|--|--|
| Individuare apparecchiature, materiali, materie prime, prodotti e servizi per operazioni a stadi d'equilibrio e per i processi sviluppati. Applicare bilanci di materia ed energia a casi di sostenibilità ambientale dei processi e di analisi dei prodotti. |  |  | X |  |  |
| Impostare e giustificare le regolazioni automatiche dei processi. Tracciare schemi di processo completi delle regolazioni automatiche per le operazioni a stadi di equilibrio.  |  |  | X |  |  |

| <b>COMPETENZE</b>   | <b>Scarso</b> | <b>Sufficiente</b> | <b>Discreto</b> | <b>Buono</b> | <b>Ottimo</b> |
|---|---------------|--------------------|-----------------|--------------|---------------|
| nel campo dei materiali, delle analisi chimico-biologiche, dei processi di produzione, in relazione alle esigenze delle realtà territoriali e negli ambiti chimico, farmaceutico, delle materie plastiche, ambientale, biotecnologico |               |                    | X               |              |               |
| nelle analisi chimico-biologiche e ambientali, relative al controllo e monitoraggio dell'ambiente   |               | X                  |                 |              |               |
| nei contesti produttivi d'interesse: nella gestione e nel controllo dei processi, nella gestione e manutenzione di impianti chimici, tecnologici e biotecnologici   |               |                    |                 | X            |               |
| nell'analisi e nel controllo dei reflui e nella depurazione delle acque, nel rispetto delle normative per la tutela ambientale, e in merito alla gestione della sicurezza sul lavoro  |               |                    |                 | X            |               |
| nella pianificazione, gestione e controllo delle attività di laboratorio del controllo qualità  |               |                    |                 | X            |               |

### **ATTIVITA' CURRICOLARI ED EXTRACURRICOLARI**

**Seminari - Conferenze - Incontri culturali - Viaggi di istruzione** (alcune attività rientrano anche nello schema di Alternanza Scuola/Lavoro)

| <b>CLASSE</b> | <b>ATTIVITA'</b>   |
|---------------|--|
| TERZA         | Visita all'acceleratore di particelle del CERN a Ginevra         |
|               | Incontro Contro la Violenza sulle Donne organizzato dalla scuola |
|               | Corso sulla sicurezza  |
|               | Visita all'impianto di depurazione di San Rocco a Milano         |
|               | Incontro/seminario col dottor Monti della Solvay Solutions       |

|  |   |
|--|---|
| TERZA  | Seminario con un esperto sui TENSIOATTIVI   |
|  | Stage Linguistico-lavorativo in Gran Bretagna   |
|  | Visita all'azienda BRACCO   |
|  | Seminario con esperto sul CURRICUL VITAE organizzato dalla scuola   |
|  | Visita all'azienda SOLVAY   |
|  | Conferenza sulla Fitodepurazione col Dott. Tajè della NORD TUBI   |
|  | Incontro con MARIKA VENEZIA (Giornata della Memoria)  |
| QUARTA   | Seminario presso l'Università statale di di Milano UNIMI : "Smart Energy "  |
|  | PLS: Partecipazione al Festival dei Diritti Umani: AMBIENTE E DIRITTI   |
|  | Incontro con esperti sulla Donazione Volontaria del Sangue  |
|  | PLS: Seminario presso l'Università statale di Milano BICOCCA: "Nuovi materiali per l'economia sostenibile"            |
|  | PLS: Seminario presso l'Università statale di di Milano UNIMI: "Chiralità"  |
|  | Seminari su Rischio Chimico e Biologico con la partecipazione di Esperti  |
|  | Visita all'azienda Italmatch  |
|  | Visita alla Fondazione PIRELLI  |
|  | Seminari con il Dott. Cavanna esperto in chimica analitica nel campo alimentare e nel campo delle droghe e del doping |
|  | Incontro con il Prof. Cappelletti su "Elettrobonifica ambientale "  |
|  | Corso di Chimica computazionale sui "Composti antitumorali del CIS-Platino" con la Dott.ssa Alberti                   |
|  | Visita all'azienda FIIRV  |
|  | QUINTA  |
| Visita all'azienda ITALIANA BIOTECNOLOGIE                |   |
| Visite all'azienda LOXEAL                                |   |
| Visita all'impianto di depurazione delle acque di Bresso |   |

|        |   |
|--------|---|
| QUINTA | Conferenze su "La Tubercolosi nella storia" Dott. Faccini   |
|        | Conferenza "I Vaccini"  |
|        | Partecipazione al JOB DAY all'interno del Progetto "come mi presento nel mondo del lavoro" organizzato dalla scuola |

### Stages/scambi linguistici all'estero

| CLASSE                      | ATTIVITA'  |
|-----------------------------|--|
| STAGE LAVORATIVO ALL'ESTERO | Progetto di stage linguistico-lavorativo in Gran Bretagna, in collaborazione con l'Agenzia Linguistica TELS di Pavia |

Inoltre la classe ha svolto le seguenti unità didattiche in attività CLIL durante l'orario scolastico:

#### CLIL CLASSE 4C CM A.S. 2017/2018

1. Realizzazione di una Unità Didattica con preparazione di un Power Point da parte di ogni studente sul Tema WATER POLLUTION. Materie coinvolte: Tecnologie Chimiche Industriali e Inglese.
2. Realizzazione di una Unità Didattica con preparazione di un Power Point da parte di ogni studente sul Tema HEAT EXCHANGERS. Materie coinvolte: Tecnologie Chimiche Industriali e Inglese.
3. Realizzazione di una Unità Didattica con preparazione di un Power Point da parte di ogni studente sul Tema CATALYST . Materie coinvolte: Tecnologie Chimiche Industriali e Inglese.

### ATTIVITA' DI CITTADINANZA E COSTITUZIONE

*I contenuti disciplinari sviluppati durante le lezioni di Storia e Letteratura sono :*

- Totalitarismi e Democrazia
- Le caratteristiche della Costituzione italiana:
  - Principi fondamentali: la persona, l'eguaglianza, il lavoro
  - Il principio della Divisione dei poteri
  - Il Parlamento
  - Il Governo
  - Il Presidente della Repubblica
  - La Magistratura
  - La Corte costituzionale
- L'O.N.U.
- Saggi sulla globalizzazione: The Corporation
  - L'ascesa al potere delle corporation
  - Sulla responsabilità sociale delle corporation
  - Natura delle multinazionali e loro potere sugli stati e sulle istituzioni internazionali

Inoltre la classe ha partecipato, nell'anno scolastico 17-18 al FESTIVAL dei DIRITTI UMANI organizzato dalla Professoressa Fiorillo e accompagnati dal Professor Dipoppa, alle iniziative sulla SALUTE e l'AFFETTIVITA' con esperti dell'ASL e alle attività proposte dalla scuola nella GIORNATA DELLA MEMORIA : "Incontro con MARIKA VENEZIA"



## **PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO**

### **CERTIFICAZIONE delle ATTIVITA' DI ALTERNANZA SCUOLA LAVORO**

|           |                     |
|-----------|---------------------|
| A.S.      | 2016 - 2017         |
| CLASSE    | 3C                  |
| INDIRIZZO | Chimica e Materiali |

Si certifica che la classe 3CCM nell'anno scolastico 2015 - 2016 ha effettuato le seguenti attività per complessive ore **75 - 190**

| <b>Attività</b>                                      | <b>Elenco e descrizione</b>  | <b>ore</b>    |
|--|--|---------------|
| CORSO SICUREZZA                                      | Partecipazione al corso sulla sicurezza negli ambienti di lavoro svolto presso ITCS Primo Levi e lezioni in classe   | 15            |
| MODULO SICUREZZA<br>PROTOCOLLI AMBIENTALI E<br>REACH | Preparazione attività aziendali e verifiche.   | 8             |
| VISITE AZIENDALI e<br>rendicontazione                | Visite alle seguenti aziende:<br>Bracco (MI),<br>CERN (Ginevra) : visita al sito dell'acceleratore di particelle, preceduto da un percorso didattico svolto da un esperto del politecnico di Milano e un <u>corso on-line</u> di introduzione alla fisica delle particelle con test finale (Ginevra),<br>Depuratore Milano S. Rocco, | 16            |
| ATTIVITÀ IN AZIENDA                                  | Visite e seminari Solvay Specialty Polymers Bollate (solo 15 studenti)   | 10            |
| INCONTRI CON ESPERTI e<br>rendicontazione            | Fitodepurazione incontro con esperto esterno Cristiano Tajè della Ditta Nord Tubi che realizza impianti di Fitodepurazione e rendicontazione, Dott. Monti Solvay Solutions.  | 4             |
| PROGETTI e rendicontazione                           | Progetto fitodepurazione: depurazione acque da metalli pesanti mediante utilizzo di piante capaci di assorbire sostanze minerali anche potenzialmente inquinanti in ambienti umidi, con relative analisi che verifichino l'efficacia del processo di depurazione (17 ore laboratorio +15 ore aula).                                  | 17 +15=<br>32 |
| STAGE LAVORATIVO<br>ALL'ESTERO                       | Progetto di stage linguistico-lavorativo in collaborazione con l'Agenzia Linguistica TELS di Pavia   | 25            |
| STAGE AZIENDA  | Svolgimento attività lavorative in azienda (11 studenti)   | 24-80         |

Dati SIDI: 53 ore in aula e 37 sede (Progetto Fitodepurazione)

|           |                     |
|-----------|---------------------|
| A.S.      | 2017 - 2018         |
| CLASSE    | 4C                  |
| INDIRIZZO | Chimica e Materiali |

| Si certifica che la classe 4CCM nell'anno scolastico 2016 - 2017 ha effettuato le seguenti attività per complessive ore <b>210</b> |   |            |
|--|---|------------|
| <b>Attività</b>  | <b>Elenco e descrizione</b>   | <b>ore</b> |
| VISITE AZIENDALI e rendicontazione   | Visite alle seguenti aziende: Italmatch, Fondazione Pirelli   | 8          |
| INCONTRI CON ESPERTI e rendicontazione   | Incontro con il dott. Cavanna esperto in chimica analitica nel campo alimentare e nel campo delle droghe e del doping, corso Prof. Cappelletti su Elettrobonifica ambientale, Corso di Chimica computazionale con la Prof.ssa Alberto | 12         |
| Incontri sul tema della LEGALITA'  | FESTIVAL DEI DIRITTI UMANI: LEGALITA' E AMBIENTE  | 10         |
| PROGETTI e rendicontazione   | Partecipazione al PLS Università Mi Statale (Dipartimento di Chimica) e Mi Bicocca (Scienza dei Materiali), (9 -12 ore)   | 8          |
| TIROCINIO e rendicontazione  | Stage aziendali individuali estivi (160 ore)  | 160        |
| ALTRO  | PROGETTO FITODEPURAZIONE (2 STUDENTI), Incontro con i genitori degli studenti delle classi terze per presentazione progetto ASL   | 10         |
| ORIENTAMENTO IN INGRESSO ASL   | Incontro genitori di Terza per la presentazione delle attività di ASL svolte l'anno precedente (1 studente)   | 2          |

**Si riporta inoltre l'elenco degli studenti partecipanti allo stage lavorativi estivo, la relativa azienda ospitante e il Tutor :**

| STUDENTE  | AZIENDA | TUTOR |
|-----------|---------|-------|
| Casiraghi | Alcea   | Salsa |
| Cassarino | Bracco  | Salsa |

|              |                      |          |
|--------------|----------------------|----------|
| Chimienti    | Chemservice          | Gautieri |
| Colombi      | Solvay Solutions     | Buga     |
| Colucci      | CTP System           | Salsa    |
| Dall'Occo    | Laboconsult          | Corso    |
| De Michele   | CSI                  | Salsa    |
| Di Francesca | LATA                 | Buga     |
| Faccoli      | Bracco               | Salsa    |
| Galea        | CTP System           | Salsa    |
| Germani      | Solvay S.P           | Corso    |
| Grossi       | Loxéal               | Corso    |
| Infantino    | Complife (ex Farcos) | Salsa    |
| Marchesi     | Solvay Solutions     | Buga     |
| Montemartini | Stahl                | Gautieri |
| Paglia       | Italmatch            | Salsa    |
| Polo         | Chemservice          | Gautieri |
| Profir       | Stahl                | Gautieri |
| Quaggia      | Laboconsult          | Corso    |
| Scannavini   | Alcea                | Salsa    |
| Tringale     | LATA                 | Buga     |
| Valagussa    | Solvay S.P.          | Corso    |
| Zerbini      | Solvay S.P           | Corso    |

|           |                     |
|-----------|---------------------|
| A.S.      | 2018- 2019          |
| CLASSE    | 5C                  |
| INDIRIZZO | Chimica e Materiali |

Si certifica che per la 5CCM nell'anno scolastico 2018 - 2019 sono programmate le seguenti attività per complessive ore **48**

| <b>Attività</b>                    | <b>Elenco e descrizione</b>   | <b>ore</b> |
|------------------------------------|---|------------|
| VISITE AZIENDALI e rendicontazione | Visite alle seguenti aziende: Termofisher, Loxéal (febbraio), Depuratore Bresso, FIIRV. | 16         |

|   |  |    |
|---|--|----|
| INCONTRI CON ESPERTI e rendicontazione        | Conferenze su Tubercolosi nella storia 5 dicembre<br>I Vaccini 8 novembre  | 4  |
| PROGETTI e rendicontazione                    | Conclusione progetto ASL presso Solvay Speciality Polimers 6 ore<br>Revisione percorso ASL del triennio per preparazione all'esame di stato 4 ore  | 16 |
| TIROCINIO e rendicontazione                   | Preparazione, presentazione e valutazione relazioni di stage   | 12 |
| ALTRO<br>Attività a partecipazione volontaria | Orientamento in uscita open day universitari<br>Partecipazione a seminari su temi legati alla chimica ed alla green chemistry presso l'università statale di milano.<br>Partecipazione ai giochi della chimica | 10 |

## **ATTIVITÀ DI ORIENTAMENTO**

Gli studenti hanno partecipato a un progetto di orientamento articolato nel triennio in diverse aree di intervento:

- 'Open Day' universitario: tutte le università e le accademie della Lombardia sono presenti al Primo Levi in una giornata dedicata per presentare la propria offerta formativa agli studenti.
- Incontri pomeridiani con docenti universitari suddivisi per area: Lingue, Scienze della Comunicazione, Psicologia; Chimica, Biologia, Fisica; Economia, Legge, Matematica.
- Incontri pomeridiani con ex-studenti dell'istituto, suddivisi per area: Lingue, Scienze della Comunicazione, Psicologia; Chimica, Biologia, Fisica; Economia, Legge, Matematica.
- Seminari di Matematica, Fisica e Chimica.
- Olimpiadi di Matematica e di Fisica.
- Attività di orientamento in collaborazione con Università Bocconi e Università degli Studi di Milano.
- Progetto TOLgame: preparazione al test di ingegneria.
- Preparazione ai test di ingresso per le facoltà a ingresso programmato.

## **PERCORSI INDIVIDUALI DEGLI STUDENTI**

Il percorso formativo effettivamente svolto dal singolo studente è illustrato nelle schede sintetiche individuali che sono allegate al presente documento di cui fanno parte integrante.

## **PROGETTAZIONI DISCIPLINARI**

I contenuti trattati e le metodologie utilizzate dalle singole discipline sono illustrati dai programmi disciplinari consuntivi del quinto anno e sono allegate al presente documento di cui fanno parte integrante.

## **CRITERI DI ATTRIBUZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO**

Il Consiglio di Classe assume i criteri di attribuzione del **credito scolastico** secondo le indicazioni del Collegio Docenti.

Il punteggio più alto all'interno della fascia di **CREDITO SCOLASTICO** verrà assegnato con la motivazione debitamente verbalizzata nello scrutinio finale in considerazione di uno o più dei seguenti elementi:

- A. **media M dei voti pari o superiore al valore medio** (dallo 0.5 compreso) previsto all'interno della banda;
- B. interesse e impegno mostrati nelle attività complementari ed integrative promosse dalla scuola e inserite nel POF (compresi stages, scambi, attività di Orientamento in entrata);
- X. particolare titolo di merito straordinario valutato dal Consiglio di Classe;
- Δ. attività culturali, artistiche, ricreative, sportive esterne alla scuola, debitamente certificate;
- E. attività di formazione professionale, lavoro, ambiente, volontariato, solidarietà, cooperazione, debitamente certificate.

## **INIZIATIVE IN PREPARAZIONE DELL'ESAME DI STATO**

### **SIMULAZIONE PROVE SCRITTE**

In preparazione dell'Esame di Stato sono state effettuate simulazioni delle due prove scritte in aggiunta alle prove di verifica dell'apprendimento normalmente condotte in ciascun ambito disciplinare. In particolare sono state svolte:

- due simulazioni di prima prova a livello nazionale, nei giorni del 19 febbraio e 26 marzo
- tre simulazioni di seconda prova, di cui due simulazioni a livello nazionale, nei giorni del 7 marzo e 2 aprile e una simulazione di Istituto in data 17 maggio.

I testi delle simulazioni sono pubblicati sul sito del MIUR, all'indirizzo [http://www.istruzione.it/esame di stato/esempi/201819/default anno.htm](http://www.istruzione.it/esame%20di%20stato/esempi/201819/default%20anno.htm) .

In conformità alle disposizioni ministeriali, il Consiglio di Classe ha individuato i seguenti gruppi tematici : AMBIENTE, ENERGIA, ALIMENTI e ALIMENTAZIONE, TECNOLOGIA, POLIMERI NATURALI e di SINTESI, CONTROLLO, I CINQUE SENSI.

Nonostante la coerenza di tali nuclei tematici, -il Consiglio di classe ricorda che la programmazione quinquennale si è svolta sui moduli didattici, così come espressi nei libri di testo e nella programmazione

**ESEMPI DI PERCORSI ELABORATI DALLA SCUOLA**

| NUCLEO TEMATICO | TECNOLOGIE CHIMICHE INDUSTRIALI   | CHIMICA ANALITICA STRUMENTALE  | MATEMATICA E COMPLEMENTI DI MATEMATICA   | CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA  | INGLESE  |
|-----------------|---|--|--|--|--|
| <b>AMBIENTE</b> | 2.Sistemi di Controllo<br>3.Distillazione<br>7.Industria petrolifera e petrolchimica<br>8.Processi Biotecnologici   | Analisi ambientali (acqua, terreni, aria, ...) di metalli, sostanze organiche e inorganiche.<br>Analisi individuali sul tema.<br>(p.ti 1.1; 1.2; 1.3; 2; 3;) | 1. Interpretazione grafici e confronto con grafici di funzioni matematiche<br>2. Analisi matematica di leggi ed equazioni riconoscendole come funzioni note<br>3. Studio di funzione<br>4. Integrali indefiniti<br>5. Integrali definiti | 1 Classificazione viventi: procarioti ed eucarioti<br>2 Carboidrati<br>3 Proteine<br>4 Lipidi<br>5 Enzimi e cinetica enzimatica<br>11 DNA e replicazione semiconservativa  | <b>Module 5 TAKING CARE OF THE EARTH</b><br><br><b>Unit 1 The Earth is in danger</b><br>A. Pollution<br>B. Go green!<br>C. Green power: where our energy will come from<br><br><b>Unit 2 For a cleaner and safer world</b><br>A. Air pollution control technology<br>B. Air sampling and analysis<br>C. Potable water supplies<br>D. The types and causes of water pollution<br>E. Sewage treatment<br>F. Sampling and analysis of soil<br>G. Soil microbiology: the ecosystem |
| <b>ENERGIA</b>  | 2.Sistemi di Controllo<br>3.Distillazione<br>4.Assorbimento e Strippaggio<br>5.Estrazione liquido-liquido<br>7.Industria petrolifera e petrolchimica<br>8.Processi Biotecnologici | Interazione energia elettromagnetica e materia (metodi ottici, parti teoriche)<br>(p.ti 1.1; 1.3)  | 1. Interpretazione grafici e confronto con grafici di funzioni matematiche<br>2. Analisi matematica di leggi ed equazioni riconoscendole come funzioni note<br>3. Studio di funzione<br>4. Integrali indefiniti                          | 1 Classificazione viventi: procarioti ed eucarioti<br>2 Carboidrati<br>5 Enzimi e cinetica enzimatica<br>6 Composti ad alta energia trasportatori di elettroni<br>7 Glicolisi e regolazione<br>8 Fermentazione omolattica<br>9 Ciclo di Krebs<br>10 Catena di trasporto degli elettroni e fosforilazione | <b>Tratto dal libro di Testo "CHEMISTRY &amp;Co." di Oddone e Cristofani Ed. San Marco , MODULE 9</b><br>1. What are the main types of energy sources?<br>2. Fossil fuels<br>2.1 Pollution from fossil fuels<br>3. Nuclear energy<br>4. Renewable sources of energy<br>4.1 Major types of renewable energy sources   |

|  |   |  |  |   |
|--|---|--|--|---|
| <p style="text-align: center;"><b>ALIMENTAZIONE<br/>E ALIMENTI</b></p> | <p>2.Sistemi di Controllo<br/>5.Estrazione liquido-liquido<br/>6.Estrazione solido-liquido<br/>8.Processi Biologici</p>   | <p>Analisi alimentari (grassi, vitamine, principi attivi, metalli, ecc) individuali sul tema<br/>(p.ti 1.1; 1.2; 1.3; 2; 3;)</p> | <p>ossidativa</p> <p>1. Interpretazione grafici e confronto con grafici di funzioni matematiche<br/>2. Analisi matematica di leggi ed equazioni riconoscendole come funzioni note<br/>3. Studio di funzione<br/>4. Integrali indefiniti<br/>5. Integrali definiti</p> <p>1. Classificazione viventi: procaroti ed eucarioti<br/>2. Carboidrati<br/>3. Proteine<br/>4. Lipidi<br/>5. Enzimi e cinetica enzimatica<br/>6. Composti ad alta energia e trasportatori di elettroni<br/>7. Glicolisi e regolazione<br/>8. Fermentazione omolattica<br/>9. Ciclo di Krebs<br/>10. Catena di trasporto degli elettroni e fosforilazione ossidativa</p> | <p><b>Module 6 WHAT'S ON THE TABLE</b></p> <p><b>Unit 1 Eat healthy, stay healthy</b><br/>A. Healthy eating<br/>B. How to read food labels<br/>C. Food preservation<br/>D. Food additives</p> <p><b>Unit 2 Food risks</b><br/>A. What is food safety?<br/>B. Foodborne illness<br/>C. Foodborne pathogens<br/>D. HACCP: protection from foodborne diseases</p> <p><b>Unit 3 Milk and dairies</b><br/>A. Microbiological aspects of milk<br/>B. Dairies</p> <p><b>Unit 4 Not for Teetotallers</b><br/>A. How wine is made<br/>B. Beer: the brewing process</p> |
| <p style="text-align: center;"><b>TECNOLOGIA</b></p>                   | <p>1. Polimerizzazione<br/>2. Sistemi di Controllo<br/>3. Distillazione<br/>4. Assorbimento e Strippaggio<br/>5. Estrazione liquido-liquido<br/>6. Estrazione solido-liquido<br/>7. Industria petrolifera e petrolchimica<br/>8. Processi Biologici</p> |  | <p>1. Interpretazione grafici e confronto con grafici di funzioni matematiche<br/>2. Studio di funzione (in particolare derivata prima per crescita, decrescenza e punti stazionari)<br/>3. Coefficiente angolare della retta<br/>4. Integrali indefiniti</p> <p>5. Enzimi e cinetica enzimatica<br/>8. Fermentazione omolattica<br/>11. DNA e replicazione semiconservativa</p>   | <p><b>Module 5 TAKING CARE OF THE EARTH</b></p> <p><b>Unit 3 Biotechnology for the environment</b><br/>A. Environmental biotechnology<br/>B. Bioremediation</p> <p><b>Module 6 WHAT'S ON THE TABLE</b></p> <p><b>Unit 1 Eat healthy, stay healthy</b><br/>E. Food biotechnology</p>   |

|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|
| <p><b>POLIMERI<br/>NATURALI E DI<br/>SINTESI</b></p> | <p>1.Polimerizzazione<br/>2.Sistemi di Controllo<br/>3.Distillazione<br/>7.Industria petrolifera e petrolchimica<br/>8.Processi Biotecnologici</p>   | <p>analisi di polimeri, qualitativa (IR, MS), quantitativa (MS) (p.ti 1.1c; 1.3)</p>   | <p>1. Interpretazione grafici e confronto con grafici di funzioni matematiche<br/>2. Studio di funzione (in particolare derivata prima per crescita, decrescenza e punti stazionari)<br/>3. Integrali indefiniti</p>   | <p>2 Carboidrati<br/>3 Proteine<br/>12 DNA e replicazione semiconservativa</p> |  |
| <p><b>CONTROLLO</b></p>                              | <p>1.Polimerizzazione<br/>2.Sistemi di Controllo<br/>3.Distillazione<br/>4.Assorbimento e Strippaggio<br/>5.Estrazione liquido-liquido<br/>6.Estrazione solido-liquido<br/>7.Industria petrolifera e petrolchimica<br/>8.Processi Biotecnologici</p> | <p>controllo qualità di prodotti finiti, intermedi di processo o materie prime di processo (p.ti 1.1; 1.2; 1.3; 2; 3;) controllo statistico dei dati di una serie di misure, eliminazione dati aberranti</p> | <p>1. Interpretazione grafici e confronto con grafici di funzioni matematiche<br/>2. Analisi matematica di leggi ed equazioni riconoscendole come funzioni note<br/>3. Studio di funzione<br/>4. Integrali indefiniti<br/>5. Integrali definiti</p>                                    | <p>8 Glicolisi e regolazione<br/>9 Fermentazione omolattica</p>                |  |
| <p><b>I 5 SENSI</b></p>                              | <p>1.Polimerizzazione<br/>2.Sistemi di Controllo<br/>3.Distillazione<br/>4.Assorbimento e Strippaggio<br/>5.Estrazione liquido-liquido<br/>6.Estrazione solido-liquido<br/>7.Industria petrolifera e petrolchimica<br/>8.Processi Biotecnologici</p> | <p>vista e colore (1.1a, 1.1b) olfatto e analisi gas (1.2b spazio di testa) gusto e alimenti (analisi sul tema)</p>  | <p>1. Interpretazione grafici e confronto con grafici di funzioni matematiche<br/>2. Analisi matematica di leggi ed equazioni riconoscendole come funzioni note<br/>3. Coefficiente angolare retta<br/>4. Studio di funzione<br/>5. Integrali indefiniti<br/>6. Integrali definiti</p> |  |  |



**LEGENDA:**

|   |   |  |   |
|---|---|--|---|
| <p><b>TECNOLOGIE CHIMICHE INDUSTRIALI</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Polimerizzazione</li><li>2. Sistemi di Controllo</li><li>3. Distillazione</li><li>4. Assorbimento e Strippaggio</li><li>5. Estrazione liquido-liquido</li><li>6. Estrazione solido-liquido</li><li>7. Industria petrolifera e petrolchimica</li><li>8. Processi Biotecnologici</li></ol> | <p><b>CHIMICA ANALITICA STRUMENTALE</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1.1. metodi ottici</li><li>1.1a. spettroscopia UVVis</li><li>1.1b. Spettroscopia di assorbimento atomico</li><li>1.1c. spettroscopia infrarossa</li><li>1.2. metodi cromatografici</li><li>1.2a. TLC</li><li>1.2b. gascromatografia</li><li>1.2c. HPLC (BPC e IC)</li><li>1.3. Spettrometria di massa</li><li>2. metodi di analisi quantitativa strumentale (retta di taratura, metodo delle aggiunte, standard interno, composizione percentuale con fattore di risposta)</li><li>3. Il processo analitico</li></ol> | <p><b>MATEMATICA E COMPLEMENTI DI MATEMATICA</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Funzioni e limiti</li><li>2. Funzioni e derivate</li><li>3. Studio di funzione e interpretazione di grafici</li><li>4. Integrali indefiniti e definiti</li></ol> | <p><b>CHIMICA ORGANICA e BIOCHIMICA</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Classificazione viventi: procarioti ed eucarioti</li><li>2. Carboidrati</li><li>3. Proteine</li><li>4. Lipidi</li><li>5. Enzimi e cinetica enzimatica</li><li>6. Composti ad alta energia e 7 trasportatori di elettroni</li><li>8. Glicolisi e regolazione</li><li>9. Fermentazione omolattica</li><li>10. Ciclo di Krebs</li><li>11. Catena di trasporto degli elettroni e fosforilazione ossidativa</li><li>12. DNA e replicazione semiconservativa</li></ol> |
|---|---|--|---|

## **GRIGLIE DI VALUTAZIONE PROVE SCRITTE E ORALE**

Le griglie di valutazione delle prove scritte sono state elaborate a partire dai Quadri di Riferimento Nazionali previsti dal DM n. 769 del 2018, declinano gli indicatori in descrittori di livello.

**GRIGLIA DI VALUTAZIONE - TIPOLOGIA A - Analisi e interpretazione di un testo letterario italiano****INDICATORI**

|  |   |  |  |   |   |
|--|---|--|--|---|---|
| <b>INDICATORE 1</b><br>- Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo<br>- Coesione e coerenza testuali  | <b>6-7-8</b><br>Elaborato incoerente sul piano logico e disorganico   | <b>9-10-11</b><br>Elaborato sviluppato in modo schematico e non sempre coerente  | <b>12</b><br>Elaborato sviluppato in modo lineare e con collegamenti semplici dal punto di vista logico  | <b>13-14-15-16</b><br>Elaborato sviluppato in modo coerente e con apprezzabile organicità espositiva  | <b>17-18-19-20</b><br>Elaborato del tutto coerente e organico; corretta e completa la parte espositiva, con buoni apporti personali                     |
|  | <b>6-7-8</b><br>Lessico gravemente inadeguato. Forma linguistica gravemente scorretta sul piano morfosintattico, con diffusi e gravi errori di ortografia e/o punteggiatura | <b>9-10-11</b><br>Lessico generico. Forma linguistica parzialmente scorretta, con alcuni errori morfosintattici, di ortografia e/o punteggiatura | <b>12</b><br>Lievi imprecisioni lessicali. Forma semplice ma corretta sul piano morfosintattico; pochi errori di ortografia e/o di punteggiatura | <b>13-14-15-16</b><br>Lessico complessivamente adeguato. Forma corretta sul piano morfosintattico, uso corretto dell'ortografia e/o della punteggiatura | <b>17-18-19-20</b><br>Lessico vario e articolato. Forma corretta, coesa e fluida, con piena padronanza sintattica; pienamente efficace la punteggiatura |
|  | <b>6-7-8</b><br>Trattazione molto carente e incompleta; conoscenze molto lacunose; rielaborazione critica inesistente   | <b>9-10-11</b><br>Trattazione imprecisa e limitata; conoscenze generiche; rielaborazione critica superficiale                                    | <b>12</b><br>Trattazione essenziale e limitata ad aspetti semplici; sufficienti le conoscenze; rielaborazione critica semplice                   | <b>13-14-15-16</b><br>Trattazione complessivamente completa, con conoscenze pertinenti; rielaborazione critica discreta                                 | <b>17-18-19-20</b><br>Trattazione completa, esauriente e organizzata; rielaborazione critica personale e originale                                      |
| <b>INDICATORE 2</b><br>- Ricchezza e padronanza lessicale<br>- Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso efficace della punteggiatura   | <b>3</b><br>Non rispetta alcun vincolo  | <b>4-5</b><br>Rispetta parzialmente i vincoli richiesti  | <b>6</b><br>Rispetta quasi tutti i vincoli richiesti   | <b>7-8</b><br>Rispetta in modo adeguato tutti i vincoli richiesti   | <b>9-10</b><br>Rispetta in modo puntuale, completo ed efficace tutti i vincoli richiesti  |
|  | <b>6-7-8</b><br>Comprensione e analisi assenti o con gravissimi fraintendimenti   | <b>9-10-11</b><br>Comprensione e analisi parziali e non sempre corrette  | <b>12</b><br>Comprensione e analisi semplici ma complessivamente corrette  | <b>13-14-15-16</b><br>Comprensione e analisi corrette e complete  | <b>17-18-19-20</b><br>Comprensione e analisi articolate, precise, esaurienti e approfondite   |
|  | <b>3</b><br>Interpretazione del tutto scorretta   | <b>4-5</b><br>Interpretazione schematica e/o parziale  | <b>6</b><br>Interpretazione sostanzialmente corretta, anche se non sempre approfondita   | <b>7-8</b><br>Interpretazione corretta, sicura e approfondita   | <b>9-10</b><br>Interpretazione puntuale, ben articolata, ampia e con tratti di originalità  |
| <b>INDICATORE SPECIFICO</b><br>- Rispetto dei vincoli posti nella consegna<br>- Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici<br>- Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta) |   |  |  |   |   |
|  |   |  |  |   |   |
|  |   |  |  |   |   |
| <b>INDICATORE SPECIFICO</b><br>- Interpretazione corretta e articolata del testo e approfondimento   |   |  |  |   |   |
|  |   |  |  |   |   |
|  |   |  |  |   |   |

**GRIGLIA DI VALUTAZIONE - TIPOLOGIA B - Analisi e produzione di un testo argomentativo**

| INDICATORI   |  | 6-7-8   | 9-10-11  | 12  | 13-14-15-16   | 17-18-19-20   |
|--|--|---|--|---|---|---|
| INDICATORE 1<br>- Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo<br>- Coesione e coerenza testuali   |  | Elaborato incoerente sul piano logico e disorganico   | Elaborato sviluppato in modo schematico e non sempre coerente  | Elaborato sviluppato in modo lineare e con collegamenti semplici dal punto di vista logico  | Elaborato sviluppato in modo coerente e con apprezzabile organicità espositiva  | Elaborato del tutto coerente e organico; corretta e completa la parte espositiva, con buoni apporti personali                     |
|  | INDICATORE 2<br>- Ricchezza e padronanza lessicale<br>- Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso efficace della punteggiatura  | Lessico gravemente inadeguato. Forma linguistica gravemente scorretta sul piano morfosintattico, con diffusi e gravi errori di ortografia e/o punteggiatura | Lessico generico. Forma linguistica parzialmente scorretta, con alcuni errori morfosintattici, di ortografia e/o punteggiatura | Lievi imprecisioni lessicali. Forma semplice ma corretta sul piano morfosintattico; pochi errori di ortografia e/o di punteggiatura | Lessico complessivamente adeguato. Forma corretta sul piano morfosintattico, uso corretto dell'ortografia e/o della punteggiatura | Lessico vario e articolato. Forma corretta, coesa e fluida, con piena padronanza sintattica; pienamente efficace la punteggiatura |
| INDICATORE 3<br>- Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali<br>- Espressione di giudizi critici e valutazioni personali |  | Trattazione molto carente e incompleta; conoscenze molto lacunose; rielaborazione critica inesistente   | Trattazione imprecisa e limitata; conoscenze generiche; rielaborazione critica superficiale                                    | Trattazione essenziale e limitata ad aspetti semplici; sufficienti le conoscenze; rielaborazione critica semplice                   | Trattazione complessivamente completa, con conoscenze pertinenti; rielaborazione critica discreta                                 | Trattazione completa, esauriente e organizzata; rielaborazione critica personale e originale                                      |
|  | INDICATORE SPECIFICO<br>- Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo<br>- Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti<br>- Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione | 3<br>Individuazione assente o del tutto errata di tesi e argomentazioni   | 4-5<br>Individuazione semplice e parziale di tesi e argomentazioni   | 6<br>Individuazione sostanzialmente corretta di tesi e argomentazioni   | 7-8<br>Individuazione e comprensione corretta e precisa di tesi e argomentazioni  | 9-10<br>Individuazione e comprensione articolata, esauriente e approfondita di tesi e argomentazioni                              |
|  | 6-7-8<br>Elaborato incoerente sul piano logico ed estremamente disorganico   | 9-10-11<br>Elaborato schematico e non sempre lineare  | 12<br>Elaborato sviluppato in modo lineare e con collegamenti semplici dal punto di vista logico                               | 13-14-15-16<br>Elaborato sviluppato in modo coerente e con apprezzabile organicità espositiva                                       | 17-18-19-20<br>Elaborato del tutto coerente e organico; corretta e completa la parte espositiva, con buoni apporti personali      |   |
|  | 3<br>Trattazione molto carente e incompleta; riferimenti culturali molto lacunosi e/o inadeguati   | 4-5<br>Trattazione parziale e/o con imprecisioni; riferimenti culturali generici  | 6<br>Trattazione essenziale e limitata ad aspetti semplici; sufficienti i riferimenti culturali                                | 7-8<br>Trattazione completa; adeguati e pertinenti i riferimenti culturali  | 9-10<br>Trattazione completa e documentata; ottimi i riferimenti culturali  |   |

VALUTAZIONE IN CENTESIMI: TOTALE \_\_\_\_\_ / 100

VALUTAZIONE IN VENTESIMI: TOTALE \_\_\_\_\_ / 20

FIRMA DELL'INSEGNANTE \_\_\_\_\_

**GRIGLIA DI VALUTAZIONE TIPOLOGIA C - Riflessione critica di carattere espositivo – argomentativo su tematiche di attualità**

| INDICATORE 1  | 6-7-8   | 9-10-11  | 12   | 13-14-15-16   | 17-18-19-20   |
|---|---|--|--|---|---|
| - Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo<br>- Coesione e coerenza testuali  | Elaborato incoerente sul piano logico e disorganico   | Elaborato sviluppato in modo schematico e non sempre coerente  | Elaborato sviluppato in modo lineare e con collegamenti semplici dal punto di vista logico                                       | Elaborato sviluppato in modo coerente e con apprezzabile organicità espositiva  | Elaborato del tutto coerente e organico; corretta e completa la parte espositiva, con buoni apporti personali                     |
| INDICATORE 2  | 6-7-8   | 9-10-11  | 12   | 13-14-15-16   | 17-18-19-20   |
| - Ricchezza e padronanza lessicale<br>- Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso efficace della punteggiatura | Lessico gravemente inadeguato. Forma linguistica gravemente scorretta sul piano morfosintattico, con diffusi e gravi errori di ortografia e/o punteggiatura | Lessico generico. Forma linguistica parzialmente scorretta, con alcuni errori morfosintattici, di ortografia e/o punteggiatura | Lievi imprecisioni lessicali. Forma semplice ma corretta sul piano morfosintattico; pochi errori di ortografia e/o punteggiatura | Lessico complessivamente adeguato. Forma corretta sul piano morfosintattico, uso corretto dell'ortografia e/o della punteggiatura | Lessico vario e articolato. Forma corretta, coesa e fluida, con piena padronanza sintattica; pienamente efficace la punteggiatura |
| INDICATORE 3  | 6-7-8   | 9-10-11  | 12   | 13-14-15-16   | 17-18-19-20   |
| - Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali<br>- Espressione di giudizi critici e valutazioni personali      | Trattazione molto carente e incompleta; conoscenze molto lacunose; rielaborazione critica inesistente   | Trattazione imprecisa e limitata; conoscenze generiche; rielaborazione critica superficiale                                    | Trattazione essenziale e limitata ad aspetti semplici; sufficienti le conoscenze; rielaborazione critica semplice                | Trattazione complessivamente completa, con conoscenze pertinenti; rielaborazione critica discreta                                 | Trattazione completa, esauriente e organizzata; rielaborazione critica personale e originale                                      |
| INDICATORE SPECIFICO  | 3   | 4-5  | 6  | 7-8   | 9-10  |
| - Pertinenza del testo rispetto alla traccia<br>- Coerenza nella formulazione dell'eventuale titolo e dell'eventuale parafrasi        | Testo del tutto non pertinente rispetto alla traccia; titolo e parafrasi assenti o del tutto inadeguati   | Testo solo in parte pertinente rispetto alla traccia; titolo e parafrasi non del tutto adeguati                                | Testo pertinente rispetto alla traccia; titolo e parafrasi sostanzialmente adeguati  | Testo pienamente pertinente rispetto alla traccia; titolo e parafrasi appropriati   | Testo esauriente, puntuale e completo rispetto alla traccia; titolo e parafrasi efficaci ed originali                             |
| - Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione  | Elaborato incoerente sul piano logico ed estremamente disorganico   | Elaborato schematico e non sempre lineare  | Elaborato sviluppato in modo lineare e con collegamenti semplici dal punto di vista logico                                       | Elaborato sviluppato in modo coerente e con apprezzabile organicità espositiva  | Elaborato sviluppato in modo pienamente coerente e organico; equilibrato, chiaro ed efficace                                      |
| - Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali  | Trattazione molto carente e incompleta; riferimenti culturali molto lacunosi e/o inadeguati   | Trattazione parziale e/o con imprecisioni; riferimenti culturali generici  | Trattazione essenziale e limitata ad aspetti semplici; sufficienti i riferimenti culturali                                       | Trattazione completa; adeguati e pertinenti i riferimenti culturali   | Trattazione completa e documentata; ottimi i riferimenti culturali  |

**GRIGLIA DI VALUTAZIONE - TIPOLOGIA A - Analisi e interpretazione di un testo letterario italiano – STUDENTI DSA**

| INDICATORI  |  | 6-7-8   | 9-10-11   | 12  | 13-14-15-16   | 17-18-19-20  |
|---|--|---|---|---|---|--|
| INDICATORE 1<br>- Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo<br>- Coerenza testuale | Elaborato incoerente sul piano logico e disorganico  | Elaborato sviluppato in modo schematico e non sempre coerente   | Elaborato sviluppato in modo lineare e con collegamenti semplici dal punto di vista logico  | Elaborato sviluppato in modo coerente e con apprezzabile organicità espositiva                                    | Elaborato del tutto coerente e organico; corretta e completa la parte espositiva, con buoni apporti personali |  |
|   | INDICATORE 2<br>- Ricchezza e padronanza lessicale<br>- Correttezza sintattica: coesione testuale  | Lessico gravemente inadeguato. Forma non coesa e gravemente scorretta sul piano sintattico.           | Lessico generico. Forma parzialmente coesa, con alcuni errori sintattico.                   | Lievi imprecisioni lessicali. Forma semplice ma corretta sul piano sintattico.                                    | Lessico complessivamente adeguato. Forma coesa e corretta sul piano sintattico.                               | Lessico vario e articolato. Forma coesa e fluida, con piena padronanza sintattica.           |
|   | INDICATORE 3<br>- Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali<br>- Espressione di giudizi critici e valutazioni personali   | Trattazione molto carente e incompleta; conoscenze molto lacunose; rielaborazione critica inesistente | Trattazione imprecisa e limitata; conoscenze generiche; rielaborazione critica superficiale | Trattazione essenziale e limitata ad aspetti semplici; sufficienti le conoscenze; rielaborazione critica semplice | Trattazione complessivamente completa, con conoscenze pertinenti; rielaborazione critica discreta             | Trattazione completa, esauriente e organizzata; rielaborazione critica personale e originale |
| INDICATORE SPECIFICO  | - Rispetto dei vincoli posti nella consegna  | 3<br>Non rispetta alcun vincolo   | 4-5<br>Rispetta parzialmente i vincoli richiesti  | 6<br>Rispetta quasi tutti i vincoli richiesti   | 7-8<br>Rispetta in modo adeguato tutti i vincoli richiesti  | 9-10<br>Rispetta in modo puntuale, completo ed efficace tutti i vincoli richiesti            |
|   | - Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici<br>- Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta) | 6-7-8<br>Comprensione e analisi assenti o con gravissimi fraintendimenti                              | 9-10-11<br>Comprensione e analisi parziali e non sempre corrette                            | 12<br>Comprensione e analisi semplici ma complessivamente corrette  | 13-14-15-16<br>Comprensione e analisi corrette e complete   | 17-18-19-20<br>Comprensione e analisi articolate, precise, esaurienti e approfondite         |
|   | - Interpretazione corretta e articolata del testo e approfondimento  | 3<br>Interpretazione del tutto scorretta  | 4-5<br>Interpretazione schematica e/o parziale  | 6<br>Interpretazione sostanzialmente corretta, anche se non sempre approfondita                                   | 7-8<br>Interpretazione corretta, sicura e approfondita  | 9-10<br>Interpretazione puntuale, ben articolata, ampia e con tratti di originalità          |

**GRIGLIA DI VALUTAZIONE - TIPOLOGIA B - Analisi e produzione di un testo argomentativo- STUDENTI DSA****INDICATORI**

|  |   |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|---|
| <b>INDICATORE 1</b>  | <b>6-7-8</b>  | <b>9-10-11</b>  | <b>12</b>   | <b>13-14-15-16</b>  | <b>17-18-19-20</b>  |
| - Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo<br>- Coerenza testuale  | Elaborato incoerente sul piano logico e disorganico   | Elaborato sviluppato in modo schematico e non sempre coerente                               | Elaborato sviluppato in modo lineare e con collegamenti semplici dal punto di vista logico                        | Elaborato sviluppato in modo coerente e con apprezzabile organicità espositiva                    | Elaborato del tutto coerente e organico; corretta e completa la parte espositiva, con buoni apporti personali |
| <b>INDICATORE 2</b>  | <b>6-7-8</b>  | <b>9-10-11</b>  | <b>12</b>   | <b>13-14-15-16</b>  | <b>17-18-19-20</b>  |
| - Ricchezza e padronanza lessicale<br>- Correttezza sintattica: coesione testuale  | Lessico gravemente inadeguato. Forma non coesa e gravemente scorretta sul piano sintattico.           | Lessico generico. Forma parzialmente coesa, con alcuni errori sintattico.                   | Lievi imprecisioni lessicali. Forma semplice ma corretta sul piano sintattico.                                    | Lessico complessivamente adeguato. Forma coesa e corretta sul piano sintattico.                   | Lessico vario e articolato. Forma coesa e fluida, con piena padronanza sintattica.                            |
| <b>INDICATORE 3</b>  | <b>6-7-8</b>  | <b>9-10-11</b>  | <b>12</b>   | <b>13-14-15-16</b>  | <b>17-18-19-20</b>  |
| - Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali<br>- Espressione di giudizi critici e valutazioni personali | Trattazione molto carente e incompleta; conoscenze molto lacunose; rielaborazione critica inesistente | Trattazione imprecisa e limitata; conoscenze generiche; rielaborazione critica superficiale | Trattazione essenziale e limitata ad aspetti semplici; sufficienti le conoscenze; rielaborazione critica semplice | Trattazione complessivamente completa, con conoscenze pertinenti; rielaborazione critica discreta | Trattazione completa, esauriente e organizzata; rielaborazione critica personale e originale                  |
| <b>INDICATORE SPECIFICO</b>  | <b>3</b>  | <b>4-5</b>  | <b>6</b>  | <b>7-8</b>  | <b>9-10</b>   |
| - Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo  | Individuazione assente o del tutto errata di tesi e argomentazioni                                    | Individuazione semplice e parziale di tesi e argomentazioni                                 | Individuazione sostanzialmente corretta di tesi e argomentazioni  | Individuazione e comprensione corretta e precisa di tesi e argomentazioni                         | Individuazione e comprensione articolata, esauriente e approfondita di tesi e argomentazioni                  |
| - Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti                                    | Elaborato incoerente sul piano logico ed estremamente disorganico                                     | Elaborato schematico e non sempre lineare   | Elaborato sviluppato in modo lineare e con collegamenti semplici dal punto di vista logico                        | Elaborato sviluppato in modo coerente e con apprezzabile organicità espositiva                    | Elaborato del tutto coerente e organico; corretta e completa la parte espositiva, con buoni apporti personali |
| - Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione                                   | Trattazione molto carente e incompleta; riferimenti culturali molto lacunosi e/o inadeguati           | Trattazione parziale e/o con imprecisioni; riferimenti culturali generici                   | Trattazione essenziale e limitata ad aspetti semplici; sufficienti i riferimenti culturali                        | Trattazione completa; adeguati e pertinenti i riferimenti culturali                               | Trattazione completa e documentata; ottimi i riferimenti culturali  |

VALUTAZIONE IN CENTESIMI: TOTALE \_\_\_ / 100 VALUTAZIONE IN VENTESIMI: TOTALE \_\_\_ / 20 FIRMA DELL'INSEGNANTE \_\_\_\_\_

## GRIGLIA DI VALUTAZIONE TIPOLOGIA C - Riflessione critica di carattere espositivo – argomentativo su tematiche di attualità –

## STUDENTI DSA

| INDICATORE 1  | 6-7-8  | 9-10-11  | 12  | 13-14-15-16   | 17-18-19-20   |
|---|--|--|---|---|---|
| <b>INDICATORI</b><br>- Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo<br>- Coerenza testuale  | Elaborato incoerente sul piano logico e disorganico  | Elaborato sviluppato in modo schematico e non sempre coerente  | Elaborato sviluppato in modo lineare e con collegamenti semplici dal punto di vista logico                        | Elaborato sviluppato in modo coerente e con apprezzabile organicità espositiva                    | Elaborato del tutto coerente e organico; corretta e completa la parte espositiva, con buoni apporti personali |
| <b>INDICATORE 2</b><br>- Ricchezza e padronanza lessicale<br>- Correttezza sintattica: coesione testuale  | Lessico gravemente inadeguato. Forma non coesa e gravemente scorretta sul piano sintattico.                  | Lessico generico. Forma parzialmente coesa, con alcuni errori sintattici.                              | Lievi imprecisioni lessicali. Forma semplice ma corretta sul piano sintattico.                                    | Lessico complessivamente adeguato. Forma coesa e corretta sul piano sintattico.                   | Lessico vario e articolato. Forma coesa e fluida, con piena padronanza sintattica.                            |
| <b>INDICATORE 3</b><br>- Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali<br>- Espressione di giudizi critici e valutazioni personali   | Trattazione molto carente e incompleta; conoscenze molto lacunose; rielaborazione critica inesistente        | Trattazione imprecisa e limitata; conoscenze generiche; rielaborazione critica superficiale            | Trattazione essenziale e limitata ad aspetti semplici; sufficienti le conoscenze; rielaborazione critica semplice | Trattazione complessivamente completa, con conoscenze pertinenti; rielaborazione critica discreta | Trattazione completa, esauriente e organizzata; rielaborazione critica personale e originale                  |
| <b>INDICATORE SPECIFICO</b><br>- Pertinenza del testo rispetto alla traccia<br>- Coerenza nella formulazione dell'eventuale titolo e dell'eventuale parafrasi<br>- Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione | 3<br>Testo del tutto non pertinente rispetto alla traccia; titolo e parafrasi assenti o del tutto inadeguati | 4-5<br>Testo solo in parte pertinente rispetto alla traccia; titolo e parafrasi non del tutto adeguati | 6<br>Testo pertinente rispetto alla traccia; titolo e parafrasi sostanzialmente adeguati                          | 7-8<br>Testo pienamente pertinente rispetto alla traccia; titolo e parafrasi appropriati          | 9-10<br>Testo esauriente, puntuale e completo rispetto alla traccia; titolo e parafrasi efficaci ed originali |
| <b>INDICATORE SPECIFICO</b><br>- Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali   | 3<br>Elaborato incoerente sul piano logico ed estremamente disorganico                                       | 4-5<br>Elaborato schematico e non sempre lineare   | 6<br>Elaborato sviluppato in modo lineare e con collegamenti semplici dal punto di vista logico                   | 7-8<br>Elaborato sviluppato in modo coerente e con apprezzabile organicità espositiva             | 9-10<br>Elaborato sviluppato in modo pienamente coerente e organico; equilibrato, chiaro ed efficace          |
|   | 6-7-8<br>Trattazione molto carente e incompleta; riferimenti culturali molto lacunosi e/o inadeguati         | 9-10-11<br>Trattazione parziale e /o con imprecisioni; riferimenti culturali generici                  | 12<br>Trattazione essenziale e limitata ad aspetti semplici; sufficienti i riferimenti culturali                  | 13-14-15-16<br>Trattazione completa; adeguati e pertinenti i riferimenti culturali                | 17-18-19-20<br>Trattazione completa e documentata; ottimi i riferimenti culturali                             |

VALUTAZIONE IN CENTESIMI: TOTALE \_\_\_ / 100

VALUTAZIONE IN VENTESIMI: TOTALE \_\_\_ / 20

FIRMA DELL'INSEGNANTE \_\_\_\_\_



**GRIGLIA DI VALUTAZIONE II PROVA**

CLASSE:.....CANDIDATO:.....

**PRIMA PARTE**

**Parte grafica TCI**

Punteggio

|                       |                        |                             |  |
|-----------------------|------------------------|-----------------------------|--|
| Schema                | Corretto:              | 7                           |  |
|                       | Parzialmente corretto: | 0,1-6,9                     |  |
| Controlli di processo | Corretti:              | 5                           |  |
|                       | Parzialmente corretti: | 0,1-4,9                     |  |
| Simbologia            | Corretta:              | 3                           |  |
|                       | parzialmente corretta  | 0,1-2,9                     |  |
| Tratteggio/grafia     | Corretta:              | 3                           |  |
|                       | parzialmente corretta  | 0,1-2,9                     |  |
| Legenda               | Corretta:              | 2                           |  |
|                       | Parzialmente corretta: | 0,1-1,9                     |  |
|                       |                        | <b>totale (max p.ti 20)</b> |  |

**Chimica analitica**

|  |                        |                                |  |
|--|------------------------|--------------------------------|--|
| Individuazione problema analitico            | Completa:              | 6                              |  |
|  | Parziale:              | 0,1-5,9                        |  |
| Scelta e trattazione della tecnica analitica | Corrette:              | 8                              |  |
|  | parzialmente corrette: | 0,1-7,9                        |  |
| soluzione applicativa, calcolo, discussione  | Corrette:              | 6                              |  |
|  | parzialmente corrette: | 0,1- 5,9                       |  |
|  |                        | <b>totale (max p.ti 20)</b>    |  |
|  |                        | <b>Tot prima parte (media)</b> |  |

**SECONDA PARTE**

**Quesito numerico TCI**

|                           |                        |                             |  |
|---------------------------|------------------------|-----------------------------|--|
| Comprensione testo (dati) | Corretta:              | 6                           |  |
|                           | Parzialmente corretta: | 0,1-5,9                     |  |
| Risoluzione               | Corretti:              | 8                           |  |
|                           | Parzialmente corretti: | 0,1-7,9                     |  |
| Risultati                 | Corrette:              | 6                           |  |
|                           | parzialmente corrette: | 0,1-5,9                     |  |
|                           |                        | <b>totale (max p.ti 20)</b> |  |

**Relazione TCI**

|   |                        |                             |  |
|---|------------------------|-----------------------------|--|
| Aderenza alla traccia ed organizzazione | Completa:              | 8                           |  |
|   | Parziale:              | 0,1-7,9                     |  |
| Conoscenze                              | Corrette:              | 8                           |  |
|   | parzialmente corrette: | 0,1- 7,9                    |  |
| Linguaggio specifico                    | Corrette:              | 4                           |  |
|   | parzialmente corrette: | 0,1-3,9                     |  |
|   |                        | <b>totale (max p.ti 20)</b> |  |

**Quesito numerico Ch Analitica**

|   |                        |                      |  |
|---|------------------------|----------------------|--|
| Comprensione testo (dati)               | Corretta:              | 6                    |  |
|   | Parzialmente corretta: | 0,1-5,9              |  |
| soluzione applicativa e calcolo         | Corretti:              | 7                    |  |
|   | Parzialmente corretti: | 0,1-6,9              |  |
| commento al risultato e/o parte teorica | Corrette:              | 7                    |  |
|   | parzialmente corrette: | 0,1-6,9              |  |
|   |                        | totale (max p.ti 20) |  |

**Quesito teorico Ch Analitica**

|   |                        |                      |  |
|---|------------------------|----------------------|--|
| Aderenza alla traccia ed organizzazione | Completa:              | 8                    |  |
|   | Parziale:              | 0,1-7,9              |  |
| Conoscenze                              | Corrette:              | 8                    |  |
|   | parzialmente corrette: | 0,1- 7,9             |  |
| Linguaggio specifico                    | Corrette:              | 4                    |  |
|   | parzialmente corrette: | 0,1-3,9              |  |
|   |                        | totale (max p.ti 20) |  |

|   |  |
|---|--|
| <b>Somma punteggi<br/>parte 1 + quesiti parte 2<br/>(max p.ti 60)</b> |  |
| <b>MEDIA</b>  |  |

**GRIGLIA DI VALUTAZIONE DSA II PROVA**

CLASSE:.....CANDIDATO:.....

**PRIMA PARTE**

**Parte grafica TCI**

Punteggio

|                             |                        |         |  |
|-----------------------------|------------------------|---------|--|
| Schema                      | Corretto:              | 8       |  |
|                             | Parzialmente corretto: | 0,1-7,9 |  |
| Controlli di processo       | Corretti:              | 5       |  |
|                             | Parzialmente corretti: | 0,1-4,9 |  |
| Simbologia                  | Corretta:              | 3       |  |
|                             | parzialmente corretta  | 0,1-2,9 |  |
| Tratteggio/grafia           | Corretta:              | 2       |  |
|                             | parzialmente corretta  | 0,1-1,9 |  |
| Legenda                     | Corretta:              | 2       |  |
|                             | Parzialmente corretta: | 0,1-1,9 |  |
| <b>totale (max p.ti 20)</b> |                        |         |  |

**Chimica analitica**

|  |                        |          |  |
|--|------------------------|----------|--|
| Individuazione problema analitico            | Completa:              | 6        |  |
|  | Parziale:              | 0,1-5,9  |  |
| Scelta e trattazione della tecnica analitica | Corrette:              | 9        |  |
|  | parzialmente corrette: | 0,1-8,9  |  |
| soluzione applicativa, calcolo, discussione  | Corrette:              | 5        |  |
|  | parzialmente corrette: | 0,1- 4,9 |  |
| <b>totale (max p.ti 20)</b>                  |                        |          |  |
| <b>Tot prima parte (media)</b>               |                        |          |  |

**SECONDA PARTE**

**Quesito numerico TCI**

|                             |                        |         |  |
|-----------------------------|------------------------|---------|--|
| Comprensione testo (dati)   | Corretta:              | 8       |  |
|                             | Parzialmente corretta: | 0,1-7,9 |  |
| Risoluzione                 | Corretti:              | 8       |  |
|                             | Parzialmente corretti: | 0,1-7,9 |  |
| Risultati                   | Corrette:              | 4       |  |
|                             | parzialmente corrette: | 0,1-3,9 |  |
| <b>totale (max p.ti 20)</b> |                        |         |  |

**Relazione TCI**

|   |                        |          |  |
|---|------------------------|----------|--|
| Aderenza alla traccia ed organizzazione | Completa:              | 9        |  |
|   | Parziale:              | 0,1-8,9  |  |
| Conoscenze                              | Corrette:              | 9        |  |
|   | parzialmente corrette: | 0,1- 8,9 |  |
| Linguaggio specifico                    | Corrette:              | 2        |  |
|   | parzialmente corrette: | 0,1-1,9  |  |
| <b>totale (max p.ti 20)</b>             |                        |          |  |

**Quesito numerico Ch Analitica**

|   |                        |                      |  |
|---|------------------------|----------------------|--|
| Comprensione testo (dati)               | Corretta:              | 7                    |  |
|   | Parzialmente corretta: | 0,1-6,9              |  |
| soluzione applicativa e calcolo         | Corretti:              | 6                    |  |
|   | Parzialmente corretti: | 0,1-5,9              |  |
| commento al risultato e/o parte teorica | Corrette:              | 7                    |  |
|   | parzialmente corrette: | 0,1-6,9              |  |
|   |                        | totale (max p.ti 20) |  |

**Quesito teorico Ch Analitica**

|   |                        |                      |  |
|---|------------------------|----------------------|--|
| Aderenza alla traccia ed organizzazione | Completa:              | 9                    |  |
|   | Parziale:              | 0,1-8,9              |  |
| Conoscenze                              | Corrette:              | 8                    |  |
|   | parzialmente corrette: | 0,1- 7,9             |  |
| Linguaggio specifico                    | Corrette:              | 3                    |  |
|   | parzialmente corrette: | 0,1-2,9              |  |
|   |                        | totale (max p.ti 20) |  |

|   |  |
|---|--|
| <b>Somma punteggi<br/>parte 1 + quesiti parte 2<br/>(max p.ti 60)</b> |  |
| <b>MEDIA</b>  |  |

## SCHEMA VALUTAZIONE COLLOQUIO

COGNOME E NOME \_\_\_\_\_

| INDICATORI   | DESCRITTORI  |          | PUNTEGGIO<br>ATTRIBUITO |
|--|--|----------|-------------------------|
| Capacità di utilizzo dei contenuti<br>Comprensione, pertinenza                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mancata identificazione dei contenuti corretti</li> <li>- Identificazione frammentaria e comprensione lacunosa dei contenuti utili</li> <li>- Parziale identificazione e superficiale comprensione dei contenuti utili</li> <li>- <b>Comprensione dei principali contenuti utili all'analisi del caso</b></li> <li>- Adeguata comprensione, utilizzo e pertinenza dei contenuti identificati</li> <li>- Completa e rigorosa comprensione, utilizzo e pertinenza dei contenuti identificati</li> </ul> | <b>6</b> |                         |
| Capacità espositiva e comunicativa   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Confusa e lacunosa</li> <li>- Parziale e imprecisa</li> <li>- <b>Essenziale, nel complesso corretta</b></li> <li>- Efficace, precisa e appropriata</li> </ul>   | <b>4</b> |                         |
| Capacità di identificare relazioni e collegamenti e organizzazione del caso proposto | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificazione scorretta</li> <li>- Parziale identificazione di relazioni e collegamenti</li> <li>- <b>Identificazione delle principali relazioni e collegamenti</b></li> <li>- Identificazione completa</li> <li>- Identificazione di collegamenti significativi e argomentati</li> </ul>   | <b>5</b> |                         |
| Esperienza di alternanza s/l   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Adeguata presentazione del prodotto multimediale</li> <li>- <b>Soddisfacente descrizione dell'esperienza svolta</b></li> <li>- Capacità di correlare l'esperienza con le competenze acquisite nel corso di studi</li> <li>- Rielaborazione critica dell'esperienza svolta</li> </ul>  | <b>4</b> |                         |
| Correzione delle due prove scritte   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Corregge autonomamente</li> </ul>   | <b>1</b> |                         |
|  | <b>PUNTEGGIO TOTALE</b>  |          |                         |

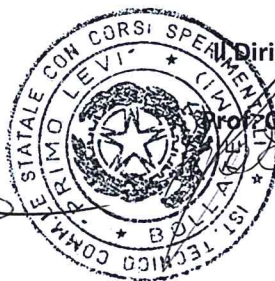
**ALLEGATI**

- PROGRAMMI CONSUNTIVI DELLE DISCIPLINE (IN CARTACEO E DA PUBBLICARE)
- TESTI DI SIMULAZIONE PROVE SCRITTE (IN CARTACEO)

Letto e approvato all'unanimità nella riunione del Consiglio di Classe del 15/05/2019

**Il Coordinatore**

**Prof Maria Bambina Villa**



**Il Dirigente Scolastico**

**Prof Carmelo Catalano**

