# ESAMI DI STATO

A.  s. 2022/2023

# DOCUMENTO
# DEL CONSIGLIO DI CLASSE
# 5^CSA

pubblicato sul sito www.buonarroti.tn.it

# INDICE

**1.CONTESTO**

1.1 Presentazione dell'Istituto Tecnico Tecnologico M. Buonarroti

1.2 Profilo in uscita dell'indirizzo

**2.PRESENTAZIONE DELLA CLASSE**

2.1 Composizione del Consiglio di classe

2.2 Composizione e storia della classe

**3.ATTIVITÀ DIDATTICA**

3.1 Metodologie e strategie didattiche

3.2 CLIL: attività e modalità di insegnamento

3.3 Alternanza Scuola Lavoro: attività nel triennio

3.4 Progetti didattici

3.5 Percorsi interdisciplinari

3.6 Educazione civica e alla cittadinanza: percorsi, progetti e obiettivi di apprendimento

3.7 Attività di recupero e potenziamento

3.8 Schede informative sulle singole discipline

**4.VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI**

4.1 Criteri di valutazione

4.2 Griglie di valutazione prove scritte

4.2.1 Simulazione 1^ prova scritta

4.2.2 Simulazione 2^ prova scritta

4.3 Griglie di valutazione colloquio

# 1. CONTESTO

## *1.1 Presentazione dell'Istituto Tecnico Tecnologico M. Buonarroti*

Nei suoi oltre cento anni di storia l'ITT M. Buonarroti ha svolto un ruolo fondamentale nell'ambito dell'istruzione e formazione tecnica, reso ancor più incisivo dal nuovo ordinamento (DPR 15 marzo 2010) che definisce gli istituti tecnici come vere e proprie "scuole dell'innovazione" poiché sono chiamati ad operare scelte orientate permanentemente al cambiamento e, allo stesso tempo, a favorire attitudini all'autoapprendimento, al lavoro di gruppo e alla formazione continua.

Il percorso formativo dell'Istituto è finalizzato alla **crescita educativa, culturale e professionale delle studentesse e degli studenti** attraverso il sapere, il saper fare e l'agire, senza tralasciare **l'autonoma capacità di giudizio e la responsabilità personale.**
Le conoscenze disciplinari e l'esercizio delle competenze di cittadinanza attiva consentono alle studentesse e agli studenti non solo di orientarsi ed inserirsi proficuamente nella realtà economica e produttiva nazionale ed europea, ma anche di capitalizzare una preparazione e competenze adeguate per un rapido inserimento nel **mondo del lavoro, per l'accesso all'università e all'istruzione e formazione tecnica superiore.**

Parole chiave del percorso formativo sono:

- **innovazione didattica,** posta alla base dell'offerta dell'Istituto che, nella pluralità di indirizzi, forma cittadine e cittadini orientati a un contesto internazionale, aperti al cambiamento, motivati alla progettualità, capaci di gestire la complessità per vivere con responsabilità la dimensione umana, per inserirsi con competenza e creatività nel mondo del lavoro e della formazione sia terziaria non accademica (Alta Formazione) che universitaria;
- **apertura al territorio**, intesa come forte e significativa attenzione alle collaborazioni con la pluralità dei soggetti esterni, siano essi istituzioni scolastiche in rete, enti locali pubblici o privati, realtà economiche, centri universitari o di ricerca;
- **internazionalizzazione**, in linea con le priorità dell'Unione Europea che riconosce nella mobilità transnazionale, nel multiculturalismo e nella conoscenza delle lingue straniere uno strumento di crescita, occupazione e competitività;
- **sviluppo sostenibile**, che si inserisce nell'intero percorso scolastico come area di apprendimento trasversale per costruire società inclusive, giuste e pacifiche e per realizzare **progetti educativi sull'ambiente, la sostenibilità, il patrimonio culturale, la cittadinanza globale.**

Il percorso si caratterizza per la presenza di un rapporto equilibrato tra area d'istruzione generale e area di indirizzo. La prima è maggiore nei primi due anni per potenziare le competenze comunicative, relazionali, tecniche e linguaggi in aree diverse.
La formazione di indirizzo è invece preponderante nel secondo biennio e nell'ultimo anno durante i quali si rafforzano le competenze specialistiche per sostenere lo sviluppo delle professioni tecniche a livello terziario mediante le specializzazioni richieste dal mondo del lavoro e per promuovere le competenze necessarie al proseguimento degli studi a livello universitario.

L'offerta formativa si articola in una pluralità di indirizzi: Chimica Materiali e Biotecnologie, Informatica, Elettrotecnica ed Elettronica, Meccanica Meccatronica ed Energia e Costruzioni Ambiente e Territorio.

Affrontano l'Esame di Stato nell'a.s. 2022/2023:

- 3 classi Automazione (2 diurne e 1 serale)
- 1 classe Chimica Biologie Ambientali
- 2 classi Biotecnologie Sanitarie
- 2 classi Elettrotecnica
- 4 classi Informatica (3 diurne e 1 serale)
- 4 classi Meccanica Meccatronica ed Energia
- 3 classi Costruzione Ambiente e Territorio (2 diurne e 1 serale)

## 1.2 *Profilo in uscita dell'indirizzo*

**Indirizzo Meccanica e Meccatronica ed Energia**

Due sono le articolazioni presenti: Meccanica e Meccatronica; Energia.

Meccanica e Meccatronica fornisce competenze specifiche non solo nel campo dei materiali e delle attività produttive per collaborare nella progettazione, costruzione, collaudo di dispositivi e prodotti, ma anche nell'organizzazione dei relativi processi produttivi; offre una formazione per contribuire all'innovazione, all'adeguamento tecnologico ed organizzativo delle imprese, teso al miglioramento della qualità e competitività dei prodotti e della sicurezza.

Energia fornisce competenze specifiche nel campo dello sfruttamento energetico e nelle attività produttive di interesse, per collaborare nella progettazione, collaudo, gestione e manutenzione di semplici impianti civili e industriali. I diplomati sapranno intervenire nei processi di conversione, gestione e utilizzo dell'energia, rinnovabile e non, per ottimizzare il consumo energetico nel rispetto delle normative sulla tutela dell'ambiente.

**Indirizzo Elettronica ed Elettrotecnica**

Due sono le articolazioni presenti: Elettrotecnica e Automazione.

Elettrotecnica prepara lo studente ad affrontare problematiche progettuali e gestionali di sistemi elettrici ed elettronici. Nello specifico studia gli impianti elettrici, dalla produzione di energia, anche da fonti rinnovabili, alla distribuzione in bassa tensione di impianti civili ed industriali, tradizionali e domotici, nel rispetto della normativa vigente con attenzione allo sviluppo tecnologico ed alla didattica in laboratorio.

Automazione fornisce una preparazione interdisciplinare che integra le più avanzate tecnologie dell'automazione, dell'elettronica e dell'informatica per progettare dispositivi e sistemi atti al controllo automatico di macchine, impianti e robot. Si approfondisce in particolare l'elettronica digitale/analogica, la programmazione dei microcontrollori, PLC e FPGA, i sensori, gli attuatori e la trasmissione dati.

**Indirizzo Chimica Materiali e Biotecnologie**

Tre sono le articolazioni presenti: Chimica e Materiali, Biotecnologie ambientali, Biotecnologie sanitarie.

Chimica e Materiali fornisce le competenze nel controllo dei processi produttivi, nelle analisi chimiche e strumentali sui materiali in ambito chimico, merceologico, biologico, farmaceutico, su materie plastiche e in ambito ambientale. Può assumere mansioni di ricerca in laboratori di analisi e nei reparti di produzione e di controllo qualità nelle aziende.

Biotecnologie ambientali prepara lo studente in biologia, microbiologia, biotecnologie, chimica, biochimica e fisica. Il diplomato potrà occuparsi di gestione di impianti chimici, biologici, di emissione inquinanti e dell'utilizzo di tecnologie a basso impatto ambientale. È un percorso indicato per chi voglia occuparsi di protezione e di controllo ambientale.

Biotecnologie sanitarie prepara lo studente in biologia, anatomia, patologia, igiene, chimica e biochimica. Il diplomato ha competenze in tecnologie sanitarie, in campo biomedico, farmaceutico, alimentare, della prevenzione, nel controllo di qualità e nell'analisi microbiologica. È un percorso indicato per chi voglia inserirsi nel campo medico, paramedico e nel settore alimentare.

**Indirizzo Informatica e Telecomunicazioni**

Due sono le articolazioni presenti: Informatica e Telecomunicazioni.

Il Tecnico Informatico è in grado di progettare e sviluppare applicativi software, reti informatiche, servizi Internet e mobile, database. Opera in modo qualificato per la configurazione di hardware e software dei sistemi informativi aziendali.

Il Tecnico in Telecomunicazioni è in grado di operare nell'ambito dei dispositivi elettronici e dei sistemi di telecomunicazione con competenze di analisi, comparazione, progettazione e installazione. Acquisisce abilità di progettazione, sviluppo e gestione di reti locali e applicazioni per servizi a distanza.

**Indirizzo Costruzioni Ambiente e Territorio**

Due sono le articolazioni presenti: Costruzioni Ambiente e Territorio e Geotecnico.

Il Tecnico in Costruzioni Ambiente e Territorio progetta edifici, infrastrutture e arredi nel rispetto dell'ambiente. Effettua rilievi del territorio e lo rappresenta. Organizza in sicurezza i cantieri, esegue valutazioni di immobili e procedure catastali e tavolari. Effettua prove di laboratorio sui materiali e collabora per attività di contabilità e collaudo.

Il Tecnico Geotecnico tutela e valorizza il territorio progettando interventi di prevenzione e protezione civile. Effettua rilievi del territorio e lo rappresenta. Progetta opere di difesa e di consolidamento del suolo. Collabora ai progetti di cave, discariche e gallerie. Effettua prove di laboratorio sui materiali.

## 2. PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

### *2.1 Composizione del Consiglio di classe*

| COGNOME E NOME | RUOLO | DISCIPLINA |
|---|---|---|
| AGOSTINO CALABRESE | DOCENTE | CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE |
| IRENE GINESE | CODOCENTE COORDINATRICE | CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE |
| DANIELA COSTA | DOCENTE | BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNOLOGIE DI CONTROLLO SANITARIO |
| MAURO GIRARDI | CODOCENTE | BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNOLOGIE DI CONTROLLO SANITARIO |
| ASSUNTA IANNONE | DOCENTE | CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA |
| ANTONIO SANNA | DOCENTE | IGIENE, ANATOMIA, FISIOLOGIA E PATOLOGIA |
| CATELLO DEL SORBO | CODOCENTE | IGIENE, ANATOMIA, FISIOLOGIA E PATOLOGIA |
| MARIANTONIA CESCHINI | DOCENTE | MATEMATICA |
| MARIA PINGITORE | DOCENTE | MARIA PINGITORE |
| MARIA CANDIDO | DOCENTE | LEGISLAZIONE SANITARIA |
| CARLO MAGNAGUAGNO | DOCENTE | LINGUA INGLESE |
| COSER ALESSANDRO | DOCENTE | SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE |
| FEDERICO MOSER | DOCENTE | INS. RELIGIONE CATTOLICA |

***Continuità dei docenti del consiglio di classe***

| **MATERIA** | **3^ CLASSE** | **4^ CLASSE** | **5^ CLASSE** |
|---|---|---|---|
| CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE | AGOSTINO CALABRESE<br>*CODOCENTE*<br>IRENE GINESE | AGOSTINO CALABRESE<br>*CODOCENTE*<br>IRENE GINESE | AGOSTINO CALABRESE<br>*CODOCENTE*<br>IRENE GINESE |
| BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNOLOGIE DI CONTROLLO SANITARIO | DANIELA COSTA<br>*CODOCENTE*<br>FRANCESCA PORCINO | DANIELA COSTA<br>*CODOCENTE*<br>FRANCESCA PORCINO | DANIELA COSTA<br>*CODOCENTE*<br>MAURO GIRARDI |
| CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA | ASSUNTA IANNONE<br>*CODOCENTE*<br>DONATELLA BOLLANI | ASSUNTA IANNONE<br>*CODOCENTE*<br>DONATELLA BOLLANI | ASSUNTA IANNONE<br>*CODOCENTE*<br>MAURO GIRARDI |
| Igiene, anatomia, fisiologia, patologia | FIAMINGO FEDERICA<br>*CODOCENTE*<br>CATELLO DEL SORBO | FIAMINGO FEDERICA<br>*CODOCENTE*<br>CATELLO DEL SORBO | ANTONIO SANNA<br>*CODOCENTE*<br>CATELLO DEL SORBO |
| IRC | FEDERICO MOSER | FEDERICO MOSER | FEDERICO MOSER |
| SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE | PAOLA COMAI | LUCIANO D'AGOSTARO | ALESSANDRO COSER |
| LINGUA INGLESE | CARLO MAGNAGUAGNO | CARLO MAGNAGUAGNO | CARLO MAGNAGUAGNO |
| LINGUA E LETTERATURA ITALIANA - STORIA | MARIA PINGITORE | MARIA PINGITORE | MARIA PINGITORE |

| | | | |
|---|---|---|---|
| MATEMATICA | ELISABETTA FERRANTE | ELISABETTA FERRANTE | MARIANTONIA CESCHINI |
| LEGISLAZIONE SANITARIA | ---------- | ---------- | CANDIDO MARIA |

### 2.2 *Composizione e storia della classe*

| | ISCRITTI | PROMOSSI | PROMOSSI CON CARENZE F. | RESPINTI | RITIRATI/ TRASFERITI | ANNO ALL'ESTERO |
|---|---|---|---|---|---|---|
| CLASSE 3^ CSA | 18 | 17 | 5 | 1 | ////////////// | ////////////// |
| CLASSE 4^ CSA | 18 | 16 | 7 | 1 | 1 | 1 |
| CLASSE 5^ CSA | 16 | ////////////// | ////////////////// | ////////////// | ////////////// | ////////////// |

La classe **5^ CSA** che sosterrà l'Esame di stato è formata da 10 studenti e 6 studentesse. Nel corso del triennio il numero degli allievi è variato.

La classe **3^ CSA** nel 2020-2021 era composta da 18 alunni di cui 6 femmine. Si è presentata da subito vivace e partecipativa e, sul piano del profitto, divisa in due gruppi: uno, il più numeroso inizia la terza con una buona media conseguita al biennio e il secondo gruppo (4,5 studenti) è più variegato e bisognoso di consolidare competenze. Solo uno studente si è presentato con una carenza. La maggior parte di loro proviene dalle classi seconde del nostro Istituto ad eccezione di uno studente di Roma che ha conseguito il biennio in una scuola privata, tre studenti provengono dall'ITT Marconi di Rovereto, e uno dei tre si trovava da meno di un anno in Italia, (successivamente ha cambiato scuola), una studentessa dal Liceo da Vinci di Trento (ha superato gli esami integrativi). Ad eccezione di 4 studenti della città di Trento, tutti gli altri provengono da diversi paesi, pertanto risentono del pendolarismo. Una parte della classe è sempre sembrata interessata alle discipline di studio impegnandosi nonostante le difficoltà, l'altra parte della classe è stata un po' instradata sul piano del rispetto delle regole per una proficua collaborazione. Al termine del terzo anno un alunno è stato respinto e 5 di loro promossi con carenze.

**Le elezioni** dei rappresentanti di classe si sono svolte regolarmente il giorno 29/11/2020 e la classe ha individuato gli studenti Melanie Guerra e Andrea Festinese. Le elezioni dei rappresentanti dei genitori, svoltesi il giorno 29/11/2020 hanno scelto come rappresentanti la signora Katia Carraro.

La classe **4^CSA** nel 2021-2022 era formata da 18 alunni di cui 6 studentesse. È entrato a far parte del gruppo classe uno studente ripetente, nel corso del primo quadrimestre uno si è trasferito al liceo Rosmini di Trento e un altro ha frequentato l'anno all'estero. Il livello delle abilità e delle

competenze si è configurato subito come livello base, a parte alcune eccezioni. La scarsa motivazione a frequentare la scuola per altri interessi, unita alle difficoltà della Dad e DDI hanno creato un ambiente di lavoro sempre schiacciato sulle abilità piuttosto che teso a sviluppare competenze. Di conseguenza, il lavoro scolastico è stato adattato a questa realtà: si è preferito sollecitare la classe con progetti parzialmente extracurricolari piuttosto che con approfondimenti scolastici tradizionali ai quali la classe ha risposto positivamente.

Sul piano del profitto la classe si presenta nuovamente divisa in due gruppi: uno, il più numeroso con una buona media e il secondo gruppo è più vario e bisognoso di consolidare competenze e di individuare la giusta motivazione per venire a scuola. È risultato difficile pertanto potenziare le competenze di questo gruppo di studenti. Al termine del quarto anno un alunno è stato respinto e 7 promossi.

**Le elezioni** dei rappresentanti di classe si sono svolte regolarmente il giorno 28/10/2021 e la classe ha eletto gli studenti Guerra Melaine e Postica Valentino. Le elezioni dei rappresentanti dei genitori, svoltesi il giorno 28/10/2020 nessun genitore risulta eletto, poiché nessuno ha esercitato diritto di voto.

La classe **5^ CSA** è costituita da 16 alunni, 10 maschi e 6 femmine. Lo scorso anno scolastico, uno studente ha frequentato il quarto anno all'estero (Spagna) e dopo il rientro in Italia ha affrontato le prove integrative in quattro discipline scelte dal Consiglio di classe. La valutazione e l'attribuzione dei crediti relativi all' A. s. 2021-22 sono state effettuate durante il C.d.c del mese di ottobre.

Il gruppo-classe appare da subito piuttosto disomogeneo per il senso di responsabilità, le abilità di base e la tensione a migliorare sul piano delle competenze. Una parte degli alunni si distingue per l'impegno costante e la fattiva partecipazione alle lezioni; desiderosi di apprendere, di migliorare e potenziare le loro capacità, contribuendo così ad un proficuo dialogo educativo. Un'altra parte degli allievi dimostra una modesta motivazione allo studio con un'attenzione durante le lezioni molto superficiale e la loro partecipazione all'attività didattica curriculare ed extracurricolare spesso passiva oltre ad essere disimpegnata sul piano dell'elaborazione a casa del lavoro curriculare svolto in classe.

**Le elezioni** dei rappresentanti di classe si sono svolte regolarmente il giorno 26/10/2022 e la classe ha eletto gli studenti Nardone Giuseppe e Adami Martina. Le elezioni dei rappresentanti dei genitori, svoltesi il giorno 26/10/2022 nessun genitore risulta eletto, poiché nessuno ha esercitato diritto di voto.

La presenza di un corpo docente pressoché stabile nel corso del triennio, come indicato nel quadro sintetico, ha garantito la continuità metodologica nell'insegnamento. Anche quando non vi è stata la continuità didattica i docenti sono riusciti a creare collegamenti metodologici con il percorso precedente in modo da non creare fratture e a proseguire con efficacia il percorso disciplinare

Non può però essere taciuto che l'emergenza Covid-19, ha inciso in modo significativo sulla maturazione e sull'acquisizione delle competenze sociali e disciplinari di molti discenti.

I docenti del Consiglio di classe hanno seguito da vicino i ragazzi che più hanno risentito della difficile situazione tramite mail o colloqui in collegamento telematico. In tal modo si è riusciti a dare

un supporto dal punto di vista psicologico e a portare a termine i percorsi didattici programmati. Al termine dell'anno scolastico, però, tutto il gruppo classe è riuscito a raggiungere gli obiettivi minimi formativi prefissati anche se non tutti sono stati ammessi all'anno successivo senza PAI.

In sintesi, il gruppo classe ha nel corso del triennio accentuato le caratteristiche, presenti sin dal terzo anno, di disomogeneità nel livello delle competenze raggiunte, della maturazione personale e delle capacità critiche. Alcuni elementi, tuttavia, sono riusciti a partecipare alle attività con costanza e serietà, hanno dimostrato un costante impegno nello studio e hanno quindi ottenuto ottimi risultati in tutte le discipline. Vanno anche segnalati quelle studentesse e studenti che, nonostante le difficoltà iniziali, sono riusciti a migliorare le proprie competenze e a trovare ambiti anche laboratoriali nei quali esprimere gli interessi personali e potenziare le proprie abilità. Si deve peraltro rilevare che nel caso di alcuni studenti le difficoltà incontrate nei primi due anni del triennio, unite ad un impegno discontinuo e a una frequenza poco costante durante il quinto anno, hanno portato a risultati non del tutto soddisfacenti e a una preparazione complessiva lacunosa o incerta. La consapevolezza personale di dover superare le prove scritte e il colloquio d'esame in alcuni di loro ha determinato un impegno maggiore nello studio e nell'approfondimento personale solo nell'ultimo periodo.

# 3. ATTIVITÀ DIDATTICA

## *3.1 Metodologie e strategie didattiche*

Il Consiglio di classe ha condiviso e formalizzato la scheda di programmazione delle attività educative e didattiche, approvata in novembre insieme ai rappresentanti degli studenti. Essa descrive le metodologie e le strategie didattiche, gli obiettivi comportamentali e cognitivi trasversali, le competenze di cittadinanza, le strategie individuate per la loro realizzazione oltre agli interventi di recupero e potenziamento e alle attività progettuali.

## *3.2 CLIL: attività e modalità di insegnamento*

In accordo con le scelte operate a livello provinciale, anche il nostro Istituto ha favorito e promosso una serie importante di investimenti educativi nell'apprendimento integrato di disciplina e lingua (CLIL) e in quello dell'apprendimento della lingua inglese, lavorando sul rafforzamento delle competenze linguistiche e metodologiche dei docenti di discipline non linguistiche ed investendo sulla crescita linguistica degli studenti. In questo contesto sono state attuate delle programmazioni in lingua inglese sulle discipline non linguistiche come da schema seguente. Le programmazioni sono state di tipo modulare e hanno coinvolto, qualora necessario per il rafforzamento della parte linguistica, un docente madrelingua o un codocente. Dal punto di vista metodologico è stata utilizzata una didattica di tipo anche laboratoriale e interattivo con lo sviluppo di attività inerenti alle conoscenze e le abilità delle discipline interessate, in rapporto all'indirizzo di studio. Per il quinto anno, le informazioni sui contenuti trattati, le metodologie adottate nello specifico, gli strumenti della valutazione e i risultati conseguiti sono riportati analiticamente all'interno dei singoli programmi.

In questo contesto sono stati svolti nell'arco del triennio dei percorsi in lingua inglese con metodologia CLIL nelle discipline non linguistiche di seguito riportate in tabella:

***Classe 3 CSA - a.s. 2020/2021***

| ***DISCIPLINA*** | ***DOCENTE*** | ***ORE*** | ***DOCENTE MADRELINGUA*** |
|---|---|---|---|
| CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE | CALABRESE AGOSTINO | 5 | X |
| CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA | IANNONE ASSUNTA | 10 | |
| IGIENE, ANATOMIA, FISIOLOGIA E PATOLOGIA | FIAMINGO FEDERICA | 5 | X |

***Classe 4 CSA - a.s. 2021/2022***

| ***DISCIPLINA*** | ***DOCENTE*** | ***ORE*** | ***DOCENTE MADRELINGUA*** |
|---|---|---|---|
| IGIENE, ANATOMIA, FISIOLOGIA | FIAMINGO FEDERICA | 5 | X |
| CHIMICA ANALITICA | CALABRESE AGOSTINO | 5 | X |
| CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA | IANNONE ASSUNTA | 10 | |

***Classe 5 CSA - A. s. 2022/2023***

| ***DISCIPLINA*** | ***DOCENTE*** | ***ORE*** | ***DOCENTE MADRELINGUA*** |
|---|---|---|---|
| CHIMICA ORGANICA | IANNONE ASSUNTA | 4h in autonomia | 5 h |
| CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE | CALABRESE AGOSTINO | 5 | X |
| MATEMATICA | CESCHINI MARIANTONIA | 5 | X |
| IGIENE, ANATOMIA, FISIOLOGIA, PATOLOGIA | SANNA ANTONIO | 10 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNICHE DI CONTROLLO SANITARIO | COSTA DANIELA | 5 | X |

Tali percorsi sono stati organizzati in moduli di durata differente e sono stati svolti dai docenti di classe con o senza la presenza del docente madrelingua Mark Tomasi.

Dal punto di vista metodologico è stata utilizzata una didattica fortemente interattiva con lo sviluppo di attività inerenti alle conoscenze e alle abilità delle discipline interessate, in rapporto all'indirizzo di studio.

***3.3 Alternanza Scuola Lavoro: attività nel triennio***

A partire dall'anno scolastico 2015/2016 l'Istituto si è attivato per attuare quanto previsto dalla normativa Provinciale per l'Alternanza Scuola Lavoro. Le attività programmate e svolte sono state progettate sulla base delle caratteristiche dei diversi indirizzi e degli interessi mostrati dagli studenti. Dal punto di vista della tipologia possono essere distinte in seminari tematici, incontri formativi con esperti, tirocini presso aziende o enti di ricerca o pubblici.

L'emergenza sanitaria COVID-19 ha determinato alcuni importanti cambiamenti nella loro realizzazione rispetto alle modalità applicate negli anni precedenti.Va però specificato che tutti i componenti della classe sono riusciti a svolgere un periodo di stage da giugno ai primi di settembre del 2023.

Vengono di seguito elencate, distinte per ciascun anno scolastico, le attività proposte e realizzate. Gli studenti hanno elencato individualmente le attività svolte attraverso delle slides. Esse sono documentate anche nel Curriculum dello studente.

## Classe 3^ CSA - A. s. 2020/2021

Webinar "Novamont": la bio-raffineria di Novamont come modello di bioeconomia per la rigenerazione dei terreni

**Seminari tematici, visite aziendali:**

- Progetto Mathmate - *alcuni studenti*
- Mediaclinics

**Classe 4^ CSA - A. s. 2021/2022**

- Stage individualizzato per ogni studentessa o studente

**Impresa simulata nel laboratorio di chimica:**

- Determinazione dell'acidità dell'aceto
- Determinazione della purezza dell'acido citrico E-Pharma
- Determinazione dell'acidità dei succhi di frutta dell'azienda Trento-Frutta
- Determinazione della concentrazione di acido fosforico nella Coca-Cola
- Determinazione del titolo dell'acqua ossigenata
- Analisi dei cloruri nell'acqua Levico
- Analisi della durezza dell'acqua
- Determinazione del contenuto di cloruro di sodio nei dadi commerciali

- Progetto “MAthMAte”- *seguito solo da alcuni studenti*

**Seminari tematici, visite aziendali:**

- Progetto Chemiometria
- Progetto cheEntropia
- Lean Training Auxiell - *alcuni studenti*
- Unitn - Cismed - Universita' Di Trento
- Progetto Tu Sei
- Costruzione percorso di CSE
- Scrittura pratico-funzionale
- Il verbale d’assemblea
- Il CV
- La relazione di stage.

**5 CSA - A. s. 2022/2023**

- Orientamat - *alcuni studenti*
- PAT ricerca ASL, mondo del lavoro: Incontro con l’Agenzia del Lavoro
- Progetto maturità

**Impresa simulata nel laboratorio di chimica:**

- Determinazione dei cloruri nelle acque-
- Determinazione del contenuto di ferro in un integratore

**Seminari tematici, visite aziendali:**

- Esercitazioni con tools bioinformatici
- Orientamento universitario: incontro con le Professioni Sanitarie
- Indagine su efficacia pratiche HACCP
- visita aziendale alla SUANFARMA: approfondimento delle tematiche riguardanti la produzione di antibiotici, laboratorio industriale, impianti di produzione.

### *3.4 Progetti didattici*

I progetti didattici proposti nell’arco del triennio hanno permesso di approfondire aspetti specifici dei percorsi disciplinari. Alcuni progetti sono stati programmati dai docenti di classe individualmente o in collaborazione con colleghi di altre classi; altri sono stati proposti dai diversi dipartimenti allo scopo di applicare con esperienze concrete quanto appreso in via teorica o di ampliare le prospettive dei singoli con esperienze attuate anche in contesti non scolastici.
Vengono indicati tutti i diversi progetti realizzati, suddivisi per anno scolastico.

Si precisa che alcuni di essi, che rientrano nelle attività di **ASL** sono stati precedentemente elencati.

## Classe 3 CSA – A .s. 2020/2021

| PROGETTO/ATTIVITA’ | DURATA | PERIODO | REFERENTE |
|---|---|---|---|
| Mathmate (tutor di studenti del biennio)<br>attività tutor riconosciuta ASL 10 ore max in alternativa riconoscimento credito formativo- *alcuni studenti* | 10 ore per ogni tutor-studente | Tutto l’anno | Pogliese |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Attività in CLIL | 5 ore | Secondo periodo | Fiamingo -Tomasi |
| PROGRAMMA EDUCAZIONE ALIMENTARE/EDUCAZIONE SANITARIA | | 20 novembre | Iannone |
| La farmacia, introduzione al lavoro in farmacia, riservatezza e privacy, prodotti farmaceutici, pubblicità e consapevolezza nell'uso dei farmaci | | Secondo periodo | Calabrese |
| Evento:Emergenza climatica | | 5 febbraio | Iannone |
| Attività in CLIL | 10 ORE | | Iannone |

**Classe 4^ CSA - A. s. 2021/2022**

| PROGETTO/ATTIVITA' | DURATA | PERIODO | REFERENTE |
|---|---|---|---|
| Certificazioni linguistiche - *alcuni studenti* | | Nel corso dell'anno | Prof.ssa Sara Pintacuda |
| Attività in CLIL | • 10 h Chimica organica;<br>• 5 h chimica analitica con Mark Tomasi;<br>5 h Igiene con Mark Tomasi. | Nel corso dell'anno | Prof.ri Federica Fiamingo,<br>Assunta Iannone e Agostino Calabrese. |
| Progetto Chemical flashmob | | primo quadrimestre | Prof.ssa Iannone Assunta |
| Referente ECC | | Nel corso dell'anno | prof. Catello Del Sorbo |
| Referente CIC | 4h | Febbraio- marzo | prof. Catello Del Sorbo |
| Referente ASL | | Nel corso dell'anno | prof.ssa Francesca Porcino |
| STATISTICAMENTE alcuni | | Nel corso dell'anno | FERRANTE -IANNONE |
| Flying Park | | 12 ottobre | Prof. Luciano D'Agostaro |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Progetto “Che ENTROPIA!” | | 15 Novembre | Prof.ri Assunta Iannone e Agostino Calabrese |
| Peer tutoring - matematica | | Nel corso dell’anno | Prof.ssa Elisabetta Ferrante |
| Visita Museo Diocesano e Cattedrale | Una giornata | Aprile-maggio | Prof. Federico Moser |
| Progetto Lean Processes con Auxiell | | Nel corso dell’anno | Prof. Agostino Calabrese |
| Progetto Tu sei con Roverplastik | | Nel corso dell’anno | Prof. Agostino Calabrese |

**Classe 5 CSA - A. s. 2022/2023**

| **PROGETTO/ATTIVITA'** | DURATA | **PERIODO** | **DOCENTE REFERENTE** |
|---|---|---|---|
| Progetto CIC “Primo soccorso” con i volontari del 118 | 5 ore | primo quadrimestre | Prof. Coser Alessandro |
| Progetto CIC “Donazioni volontarie”.<br>Associazioni AVIS-ADMO | 2 ORE | secondo quadrimestre | Prof. Catello Del Sorbo |
| | | | |
| ASL | | Tutto l’anno | Prof. Girardi Mauro |
| Attività in CLIL | 40 ore | Tutto l’anno insieme al prof. Tomasi | 10h Prof.ssa Iannone Assunta<br>5h Prof. Calabrese Agostino<br>5h Prof.ssa Ceschini Mariantonia<br>10h Prof. Sanna Antonio<br>5h Prof.ssa Costa Daniela<br>5h Prof. Coser Alessandro |
| Orientamat (*solo per studenti interessati)* | 10 ore | novembre-dicembre | Prof.ssa Mazzini (prof.ssa Ceschini) |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Progetto Indagine su efficacia pratiche HACCP applicate dal 5°anno dell'Istituto Alberghiero di Levico | 15-20 ore | ottobre-novembre | Prof. Catello Del Sorbo |
| Uscita per prelievo Progetto Alberghiero - *alcuni studenti* | 3 ore | 8 novembre 12:30 - 15:30 | Prof. Catello Del Sorbo |
| Viaggio Istruzione TLS -Siena<br>e ITS VITA | 3 giorni e 2 notti | 3-5 Novembre | Prof.ssa Iannone Assunta<br>Prof. Calabrese Agostino |
| Progetto Incontro con l'Autonomia<br>Visita Smart Consiglio Provinciale | 2 ore<br>(14-16) | 11 maggio 2023 | Prof.ssa Candido Maria |
| Visita alle istituzioni in città | 3 ore<br>di mattina | 15 aprile 2023 | Prof.ssa Candido Maria |
| Certificazioni linguistiche- *alcuni studenti* | 30 ore | nov-maggio | Prof. Magnaguagno Carlo |
| CheEntropia conclusione progetto | una mattinata | 28 novembre | Calabrese Agostino<br>Iannone Assunta |
| Simulazione prima e seconda prova di italiano e BMTS | intera mattinata | maggio | Prof.sse Pingitore Maria<br>Daniela Costa |

Nell'arco della classe quinta sono stati cancellati alcuni percorsi didattici proposti ad inizio anno scolastico proprio a causa della scarsa partecipazione alle attività, oltre che per aiutarli a concentrare meglio le energie in previsione dell'Esame di Stato.

### *3.5 Percorsi interdisciplinari*

Nel corso del triennio sono stati costantemente favoriti l'interazione e la connessione tra i diversi ambiti disciplinari e a questo scopo sono stati progettati e realizzati progetti e attività interdisciplinari tra materie di indirizzo e non.
L' insegnamento con modalità CLIL, i progetti di ASL, le attività integrative di educazione alla cittadinanza nel terzo anno e successivamente i percorsi nella nuova disciplina ECC hanno contribuito in modo significativo allo sviluppo di competenze trasversali e al potenziamento delle connessioni tra saperi diversi. I docenti hanno quindi cercato di evidenziare, nel corso del triennio ma in particolare in quinta, i collegamenti tra le diverse discipline da un punto di vista non solo contenutistico ma soprattutto metodologico, con l'obiettivo primario di mostrare la 'complessità' dei saperi e migliorare o potenziare le capacità critiche dei singoli.

### *3.6* Educazione civica e alla cittadinanza: percorsi, progetti e obiettivi di apprendimento

La Legge n. 92 del 20 agosto 2019 ha introdotto come obbligatorio l'insegnamento dell'educazione civica nelle scuole di ogni ordine e grado a partire dall'anno scolastico 2020/'21. Le Linee guida della Provincia Autonoma di Trento, approvate con deliberazione della Giunta Provinciale n. 1233 il 21 agosto 2020, tracciano una guida all'insegnamento dell'educazione civica e alla cittadinanza. Secondo quanto previsto dalla Legge n. 92/2019 e in relazione alle Linee guida provinciali, le scuole sono chiamate ad elaborare un curricolo di Educazione civica e alla cittadinanza, progettando le attività e definendo le modalità organizzative che ne garantiscono la realizzazione, anche in continuità con pratiche didattiche che hanno qualificato in passato l'offerta formativa delle istituzioni scolastiche. Come delineato dalla legge n. 92/2019 e dalle Linee Guida provinciali, gli assi portanti attorno a cui ruota l'Educazione civica e alla cittadinanza sono:

- *Costituzione, diritto nazionale e internazionale, Legalità, Solidarietà; Autonomia speciale del Trentino e dell'Alto Adige e relazioni con l'Europa;*
- *Sviluppo sostenibile, educazione ambientale, conoscenza e tutela del territorio;*
- *Cittadinanza digitale;*
- *Alfabetizzazione finanziaria.*

L'insegnamento della nuova disciplina, di almeno trentatré ore annue, prevede la scelta da parte del Consiglio di Classe di un ambito tra quelli proposti e l'ideazione di moduli formativi interdisciplinari che verifichino la responsabilità degli studenti nell'esercizio delle competenze apprese e comportamenti proattivi.

**Nell'A.s. 2020/21 (*3^ CSA*)** il Consiglio di classe ha individuato come ambiti nei quali sviluppare i diversi percorsi "***Sviluppo sostenibile, educazione ambientale, conoscenza e tutela del territorio".***

Mentre **nell'A.s. 2021/22 (*4^CSA*)** viene individuato come argomento da trattare la "***Legalità*'** "

Infine per la classe **5^CSA A.s. 2022/23** il Consiglio di classe ha individuato il seguente nodo tematico:

- **Costituzione, Diritto nazionale e internazionale, Legalità, Solidarietà; Autonomia speciale del Trentino e dell'Alto Adige e relazioni con l'Europa;**

**La tabella di seguito individua le attività e le ore svolte da ciascun docente nel quinto A.s.**:

| Docenti/Docenti | Disciplina | Previsione monte ore | Argomento | Metodologia scelta | Attività | Tempi |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Mariantonia Ceschini | MATEMATICA | 6 | Calcolo della probabilità di vincita dei principali giochi d'azzardo e presentazione dei dati del ministero della salute sulle ludopatie. | Lavori di gruppo e lezione partecipata | visione di filmati e attività di gruppo per gli approfondimenti | febbraio-marzo |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Maria Candido | LEGISLAZIONE SANITARIA | 4 ore in classe<br><br>+3 ore uscita +2 Visita | Approfondimento sull'autonomia, Visita Smart con il Consiglio Provinciale, visita alle istituzioni. Aspetti giuridici dal Trattato di Saint Germain al Secondo Statuto di Autonomia | Lezione partecipata, lavori di gruppo | Ricerca individuale, lavori di gruppo con esposizione, visita guidata con attività laboratoriale | Aprile-<br><br>maggio |
| Sanna Antonio<br><br>Catello Del Sorbo | IGIENE, ANATOMIA<br><br>FISIOLOGIA E PATOLOGIA | 6 ore | Prevenzione della salute e HACCP | Progettazione, campionamento e analisi di laboratorio. Ambiente collaborativo con classe dell'alberghiero. Lavori di gruppo | Analisi microbiologiche sull'efficacia dei protocolli HACCP delle cucine dell'Istituto alberghiero di Levico. | ottobre - dicembre |
| Assunta Iannone<br><br>Girardi<br><br>Mauro | CHIMICA<br><br>ORGANICA E<br><br>BIOCHIMICA | 4 ore teoriche + 4 ore presentazione lavori | frodi, sofisticazioni alimentari e adulterazioni: presentazione ppt di scandali ed esempi realmente accaduti | Lezione partecipata, lavori di gruppo | ricerca individuale, lavori di gruppo esposizione finale | periodo<br><br>aprile |
| Alessandro Coser | SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE | 5 ore | CIC | Lavoro in gruppi con istruttore dedicato e manichino da esercitazione.<br><br>Utilizzo del defibrillatore automatico | Corso di primo soccorso con operatori dell'azienda sanitaria | dicembre |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Agostino Calabrese | CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE | 5 ore | Sicurezza nei luoghi di lavoro | Lezione partecipata, lavori di gruppo | Visione del documentario sul disastro della SLOI Trento e considerazioni sulla sicurezza sul lavoro | Ottobre |
| Maria Pingitore | ITALIANO/STORIA | 8 ore | Secondo Statuto di Autonomia | Riflessione/dibattito sulla nostra Autonomia. Aspetti positivi e negativi. Tema di tipologia B o C. Costruzione di un terzo Statuto di autonomia. | Il TAA alla fine della prima guerra. Trattato di Saint-Germain, Italianizzazione forzata dell'Alto Adige, Accordo Degasperi Gruber + I Statuto di autonomia + II Statuto di Autonomia (Ragioni dei passaggi) 1972 | Novembre - dicemb |
| Daniela Costa | BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA | 4 ore | Prevenzione della salute e HACCP | Progettazione, campionamento e analisi di laboratorio. Ambiente collaborativo con classe dell'alberghiero. Lavori di gruppo | Analisi microbiologiche sull'efficacia dei protocolli HACCP delle cucine dell'Istituto alberghiero di Levico.<br><br>Approfondimento su SICUREZZA ALIMENTA | Febbraio |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | RE E SALUTE | |

### *3.7 Attività di recupero e potenziamento*

La programmazione delle attività di recupero e potenziamento approvati dal Consiglio di Classe ha definito vari tipi di intervento per il recupero didattico. Gli studenti hanno avuto la possibilità di iscriversi a sportelli pomeridiani organizzati dalla scuola per le discipline di italiano, matematica e inglese, in presenza o a distanza, a seconda della circostanza pandemica. In terza e quarta, spesso il recupero è avvenuto in asincrono. e in presenza per quest'ultimo anno scolastico.
Alcuni esempi di attività di consolidamento e/o recupero:

- frequenti esercitazioni in classe guidate dall'insegnante tendenti a sviluppare e consolidare le abilità fondamentali;
- attività di sostegno, fornendo agli allievi materiale specifico (schede sintetiche, esercizi, ...) impegnando eventualmente gli altri alunni in attività di approfondimento;
- revisione di argomenti poco conosciuti o non bene assimilati seguendo percorsi didattici diversi;
- ripetizione continua degli argomenti e simulazione d'esame;
- esercitazioni per la prova Invalsi

I corsi di recupero e sportelli svolti nel Triennio hanno toccato quasi tutto l'arco delle materie a seconda dei bisogni emersi.

### *3.8 Schede informative sulle singole discipline*

**Disciplina: Insegnamento Religione Cattolica**
**Docente: Moser Federico**

| | |
|---|---|
| **COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:** | Attraverso l'itinerario didattico gli alunni hanno potuto acquisire una conoscenza oggettiva e sistematica dei contenuti essenziali del cattolicesimo, delle grandi linee del suo sviluppo storico, delle espressioni più significative della sua vita. Sono abilitati ad accostare in maniera corretta ed adeguata la Bibbia e i documenti principali della Tradizione cristiana; a conoscere le molteplici forme del linguaggio religioso e specificatamente cattolico. Sono sufficientemente capaci di confronto fra il cattolicesimo, le altre confessioni cristiane, le altre religioni ed i vari sistemi di significato. Sono in grado di comprendere e rispettare le diverse posizioni che le persone assumono in materia etica e religiosa**.** |

| | |
|---|---|
| **CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI: (anche attraverso UDA o moduli)** | I contenuti sono stati scelti secondo i seguenti principi educativo - didattici:<br>a) MEDIAZIONE: tra le esigenze degli studenti, i programmi ministeriali, l'approccio esperienziale - induttivo, storico - comparativo e l'interdisciplinarietà;<br>b) CORRELAZIONE: tra esperienze degli allievi e il dato cristiano per una comprensione approfondita;<br>c) CONFRONTO: tra la fede cristiana e i valori vissuti nella storia dei popoli.<br><br>- La Bioetica: Morale religiosa e laica; La persona umana; Problematiche specifiche (Fecondazione assistita, trapianti, eutanasia, clonazione).<br>- Escatologia: Il concetto di morte; I "Novissimi"; L'escatologia nelle religioni; Sviluppi attuali e tematiche aperte.<br>- Etica sociale: Sviluppo storico del tema nella riflessione della Chiesa; Concilio Vaticano II; Magistero di Giovanni Paolo II.<br>Sono state dedicate inoltre alcune lezioni alla discussione ed approfondimento di argomenti di attualità religiosa proposti dagli studenti. |
| **ABILITA':** | Attraverso l'itinerario didattico gli alunni hanno potuto acquisire una conoscenza oggettiva e sistematica dei contenuti essenziali del cattolicesimo, delle grandi linee del suo sviluppo storico, delle espressioni più significative della sua vita. Sono abilitati ad accostare in maniera corretta ed adeguata la Bibbia e i documenti principali della Tradizione |

| | |
|---|---|
| | cristiana; a conoscere le molteplici forme del linguaggio religioso e specificatamente cattolico. Sono sufficientemente capaci di confronto fra il cattolicesimo, le altre confessioni cristiane, le altre religioni ed i vari sistemi di significato. Sono in grado di comprendere e rispettare le diverse posizioni che le persone assumono in materia etica e religiosa. |
| **METODOLOGIE:** | I metodi d'insegnamento privilegiati sono stati quelli esperienziali - induttivi per mezzo dei quali si stimolano e si coinvolgono gli allievi ad un approfondimento attivo e significativo. |
| **CRITERI DI VALUTAZIONE:** | Le modalità:<br>- compiti su obiettivi<br>- lettura di un lavoro personale con valutazione della classe<br>- altre eventuali verifiche suggerite da situazioni particolari |
| **TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:** | Le modalità:<br>- compiti su obiettivi<br>- lettura di un lavoro personale con valutazione della classe<br>- altre eventuali verifiche suggerite da situazioni particolari |

### *5.1.8 Disciplina: CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE*

***Docenti: Calabrese Agostino e Ginese Irene***

| | |
|---|---|
| **COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:** | Gli studenti sono in grado di:<br>- Gestire autonomamente l'attività di laboratorio applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza<br>- Prelevare i campioni secondo le opportune metodiche<br>- Acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate e un linguaggio adatto al contesto lavorativo<br>- Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo<br>- Conoscere i principi teorici della statica e dinamica dei |

| | |
|---|---|
| | fluidi per ricavare l'equazione fondamentale, in particolare distinguere: la pressione assoluta dalla relativa, l'atmosferica dell'idrostatica; il fenomeno della stenosi dall'aneurisma.<br>- Saper utilizzare i principi teorici della spettrofotometria UV/Visibile e di Assorbimento Atomico per organizzare e progettare determinazioni quantitative effettuabili su vari tipi di campione, in particolare definire la natura della luce e della materia per spiegare come la loro interazione è utilizzabile per fini analitici: metodo della retta di taratura e metodo dell'aggiunta multipla.<br>- Conoscere i principi teorici della termodinamica, per ricavare le relazioni tra le grandezze fondamentali (T, P, V, n, L, Q, U, H, G) di un sistema gassoso e le trasformazioni (isoterma, isobara, isocora, adiabatica) per determinare la condizione di spontaneità di una reazione<br>- Saper utilizzare i principi elettrochimici per realizzare sensori elettrochimici/conduttimetrici capaci di velocizzare i tempi di realizzazione di molte analisi chimiche. |

| | |
|---|---|
| **<u>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI: (anche attraverso UDA o moduli)</u>** | Modulo 1: Statica e dinamica dei fluidi<br>- Incomprimibilità dei liquidi, principio di Pascal<br><br>moduli)<br><br>- Pressione, pressione idrostatica e atmosferica, legge di Stevin, esperimento di Torricelli, principio di Archimede, equazione della statica e dinamica dei fluidi, equazione di Bernoulli<br>Modulo 2: Spettrofotometria UV/Visibile e di AA<br>- Natura della luce, teoria ondulatoria e corpuscolare<br>- Teoria atomica, orbitale atomico e molecolare di legame e di anti-legame<br>- Interazione luce-materia<br>- Grandezze fondamentali della spettrofotometria (Trasmittanza, Assorbanza), legge di Lambert-Beer, schema blocchi spettrofotometro, determinazione analitica con il metodo della retta di taratura e con il metodo dell'aggiunta multipla<br>Modulo 3: Temperatura, Calore e Termodinamica<br>- Definizione di temperatura e calore, gradi Celsius, Kelvin e Fahrenheit<br>- Sistemi gassosi, equazione generale dei gas perfetti, espressione della costante universale R nel sistema internazionale e sistema pratico<br>- Sistema termodinamico aperto, chiuso e isolato; |

| | |
|---|---|
| | trasformazione isoterma, isobara, isocora e adiabatica<br>- Primo principio della termodinamica: relazione tra calore, lavoro e variazione di energia interna; calcolo del lavoro, calore e variazione di energia interna per le trasformazioni dei sistemi termodinamici<br>- Secondo principio della termodinamica: reazioni esotermiche e endotermiche; calcolo della variazione di entalpia, variazione di entropia e variazione di energia libera in una reazione chimica; determinazione della spontaneità di una reazione chimica; rappresentazione grafica del secondo principio della termodinamica<br>Modulo 4:<br>Attività CLIL svolta con il prof. Mark Tomasi<br><br>- Caratteristiche chimico – fisiche dell'acqua potabile;<br>- Trattamenti di potabilizzazione;<br>- analisi dell'olio di oliva<br><br>LABORATORIO<br>Ogni gruppo, costituito da due allievi, ha effettuato un certo numero di esperienze fra quelle elencate, con l'obiettivo di utilizzare le diverse metodiche strumentali e di conoscere l'uso<br>degli strumenti spettrofotometrici di cui è dotato il laboratorio. Per<br>ovvi motivi di tempo e di aspetti logistici, non tutte le esperienze<br>sono state svolte dai singoli alunni ma sono stati salvaguardati i<br>principi generali per cui tutti hanno effettuato una o più esperienze<br>sugli argomenti sottostanti<br>Norme di sicurezza e di comportamento: regole generali<br>ESPERIENZE DI LABORATORIO<br>- Spettrofotometria UV/Visibile: determinazione della lambda massima e determinazione della concentrazione del Rame nel vino con il metodo della retta di taratura e il metodo dell'aggiunta multipla<br>- Analisi spettrofotometrica nell'UV degli oli di oliva spettrofotometro UV/Visibile<br>- Determinazione del Calcio nell'acqua, del Rame, Ferro, Manganese e Zinco nel vino, mediante spettrofotometria di AA con il metodo della retta di taratura e il metodo dell'aggiunta multipla |

| | |
|---|---|
| **ABILITA':** | Gli studenti sono in grado di:<br><br>- Acquisire i principi teorici sottesi alle metodiche analitiche strumentali<br>- Acquisire le conoscenze delle principali tecniche dell'analisi chimica e delle indispensabili abilità operative tali da usare in modo corretto strumenti e vetreria di laboratorio, preparare correttamente soluzione standard di riferimento, costruire una retta di taratura ed eseguire i calcoli stechiometrici necessari per elaborare dati sperimentali |
| **METODOLOGIE:** | Per il conseguimento degli obiettivi specifici, l'attività formativa si<br>è basata sulla lezione frontale con l'aiuto della LIM, la discussione<br>in classe e l'attività di laboratorio. Per quanto riguarda l'attività di<br>laboratorio gli studenti hanno svolto per lo più le esperienze in<br>gruppi di due o tre per favorire la collaborazione tra compagni e la<br>discussione dei dati ottenuti. |
| **CRITERI DI VALUTAZIONE:** | I criteri utilizzati nella valutazione sono stati mirati essenzialmente<br>a incentivare le potenzialità individuali e soprattutto è stata<br>valorizzata una elaborazione critica delle varie tematiche proposte<br>durante i momenti di verifica.<br>I principali strumenti di verifica sono stati prove orali e scritte con<br>valenza orale, esperienze di laboratorio valutate in base alla<br>precisione dei dati, al livello espositivo e di apprendimento e alle<br>abilità operative. |
| TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI: | Cozzi-Protti-Ruaro<br>"Elementi di analisi chimica strumentale"<br>Zanichelli |

***DISCIPLINA: Biologia, microbiologia e tecnologie di controllo sanitario***

***DOCENTE: DANIELA COSTA***

| | |
|---|---|
| **COMPETENZE** | COMPETENZE |

| | |
|---|---|
| **RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:** | RAGGIUNTE alla fine dell'anno<br>● Acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate.<br>● Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali.<br>● Elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio.<br>● Controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza.<br>● Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.<br>In particolare:<br>-comprendere come si possono sfruttare le potenzialità metaboliche dei microrganismi per la produzione di sostanze utili;<br>-individuare i processi necessari per passare dal laboratorio alle produzioni su scala industriale e predisporre corretti sistemi di controllo dei processi biotecnologici;<br>-comprendere come molti prodotti alimentari vengono prodotti naturalmente da microorganismi e identificare il ruolo fondamentale delle biotecnologie in questo campo, nell'aumento delle rese produttive e nel miglioramento degli aspetti igienico sanitari e nutrizionali;<br>-comprendere la necessità che l'industria delle preparazioni alimentari sia sottoposta a precise e condivise normative dei processi produttivi per la salvaguardia del consumatore;<br>-comprendere le strategie di prevenzione delle più importanti malattie a trasmissione alimentare;<br>-comprendere i motivi della necessità del controllo dello sviluppo microbico in campo sanitario, ambientale, alimentare;<br>-comprendere le relazioni esistenti fra esposizione ad agenti fisici e chimici ed alterazioni nel DNA;<br>-cogliere l'origine e lo sviluppo storico della genetica molecolare, finalizzato anche alla comprensione del "flusso" dell'informazione genetica;<br>-comprendere i principi, le tecniche e le procedure proprie delle biotecnologie innovative e le possibili applicazioni e potenzialità;<br>-comprendere complessità e implicazioni del processo di ricerca, messa a punto e produzione di nuovi farmaci<br>-comprende la necessità di esercitare la farmacovigilanza.<br><br>ATTIVITA' DI LABORATORIO<br>-Illustrare quali sono le vigenti norme di sicurezza in |

| | |
|---|---|
| | laboratorio e le norme di comportamento da adottare;<br>-indicare quali sono le attrezzature di più comune impiego nel laboratorio di biologia e microbiologia e spiegarne la funzione;<br>-spiegare quali sono i principi generali delle analisi biologiche e microbiologiche in ambito sanitario e alimentare. |

| | |
|---|---|
| **CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI: (anche attraverso UDA o moduli)** | CONOSCENZE o<br>CONTENUTI TRATTATI: IL DNA E L'ESPRESSIONE GENICA NEI PROCARIOTI E NEGLI EUCARIOTI<br>-Composizione e caratteristiche del genoma dei procarioti e degli eucarioti; il compattamento del DNA;<br>-la replicazione del DNA; i meccanismi di riparazione del DNA;<br>-flusso dell'informazione genetica nei procarioti e negli eucarioti; il codice genetico e la relazione tra geni e polipeptidi;<br>-meccanismi di regolazione dell'espressione genica nei procarioti e negli eucarioti.<br>LA VARIABILITA' GENETICA E LE MUTAZIONI<br>- meccanismi di ricombinazione;<br>-coniugazione, trasformazione e trasduzione batterica;<br>-virus batteriofagi e replicazione virale.<br>-le mutazioni: geniche, genomiche, cromosomiche; spontanee e indotte;<br>-agenti mutageni fisici, chimici e biologici;<br>-fonti di esposizione ai mutageni.<br>AGIRE SUL DNA: LE BIOTECNOLOGIE<br>-Origine ed evoluzione delle biotecnologie;<br>-come isolare un gene d'interesse: enzimi di restrizione;<br>-elettroforesi su gel di frammenti di DNA;<br>-localizzare un gene tramite sonde molecolari e tecniche di ibridazione;<br>-vettori molecolari: plasmidi, batteriofagi, cosmidi, BAC e YAC;<br>-trasferire DNA all'interno di una cellula: caratteristiche cellule ospiti e metodi;<br>-selezione dei cloni ricombinanti e librerie geniche;<br>-la tecnica della PCR. Microarray. Il sequenziamento di geni. Progetto Genoma Umano.<br>AREE DI APPLICAZIONE DELLE BIOTECNOLOGIE:<br>-organismi geneticamente modificati (O.G.M.) e clonazione;<br>-terapia genica e metodi di genome editing;<br>-i biosensori e i settori di applicazione;<br>- il DNA fingerprinting. |

| | |
|---|---|
| | BIOTECNOLOGIE MICROBICHE<br>-profilo storico e sviluppo delle biotecnologie microbiche;<br>-substrati nutritivi per i microrganismi e terreni di coltura impiegati in microbiologia industriale;<br>-strategie di selezione dei ceppi microbici produttori e curva di crescita microbica;<br>-fasi produttive: preparazione inoculo, scale–up, bioreattori, processi produttivi batch, continui, fed-batch, sistemi di controllo, tecniche di recupero dei prodotti (downstream).<br>PRODOTTI DA BIOTECNOLOGIE MICROBICHE<br>-biomasse microbiche (single cell proteins e lievito alimentare); produzione di acidi organici: acido lattico, acido citrico; etanolo, aminoacidi, enzimi.<br>PRODUZIONI BIOTECNOLOGICHE IN AMBITO SANITARIO<br>- produzione biotecnologica di proteine umane, vaccini e vaccini ricombinanti, anticorpi monoclonali, ormoni polipeptidici;<br>-le bioconversioni: produzione di ormoni steroidi e di vitamina C;<br>-produzione di antibiotici: classificazione degli antibiotici in base al meccanismo d'azione e alla natura chimica;<br>-produzione di penicilline e cefalosporine;<br>-le beta lattamasi batteriche.<br>CONTAMINAZIONI MICROBICHE E CHIMICHE DEGLI ALIMENTI<br>-qualità e igiene degli alimenti;<br>-contaminazioni microbiche e processi degradativi<br>-microrganismi indicatori di sicurezza, dell'igiene di processo, di shelf-life;<br>-fattori condizionanti la microbiologia degli alimenti;<br>-contaminazione da pesticidi e da metalli pesanti;<br>-contaminazione da contenitori;<br>-impiego di anabolizzanti e antibiotici.<br>CONSERVAZIONE DEGLI ALIMENTI -Conservazione con mezzi fisici: alte e basse temperature, irradiazione, affumicatura, disidratazione, liofilizzazione;<br>-conservazione con mezzi chimici: impiego di sale, zucchero, aceto, olio, alcol e fermentazione;<br>-additivi e conservanti.<br>NORMATIVE PER LA SICUREZZA DEGLI ALIMENTI<br>-Il sistema HACCP nell'industria alimentare;<br>-la shelf life degli alimenti;<br>-il challenge test.<br>MALATTIE A TRASMISSIONE ALIMENTARE<br>-Infezioni, intossicazioni, tossinfezioni alimentari più frequenti;<br>-caratteristiche dei principali microrganismi |

| | |
|---|---|
| | responsabili delle malattie a trasmissione alimentare;<br>-prevenzione delle tossinfezioni alimentari.<br>LOTTA ANTIMICROBICA<br>- Conoscere gli aspetti generali delle sostanze ad azione antimicrobica.<br>SPERIMENTAZIONE DI NUOVI FARMACI E FARMACOVIGILANZA<br>-Il percorso per la creazione di nuovi farmaci e la farmacovigilanza.<br>LABORATORIO<br>-Norme di sicurezza, prevenzione e comportamento;<br>-la strumentazione del laboratorio di microbiologia;<br>-come si pianifica una ricerca microbiologica.<br>Colture microbiche<br>-terreni di coltura: ingredienti, preparazione, sterilizzazione e conservazione;<br>-tipologie di terreni di coltura: terreni generici, arricchiti e selettivi;<br>- tecniche colturali: semine e trapianti in terreno liquido e solido e incubazione delle colture;<br>-osservazione delle colture e apprezzamento delle caratteristiche dello sviluppo microbico.<br>Attività antimicrobica<br>-antibiogramma;<br>-concentrazione minima inibente (MIC) di un antimicrobico.<br>Controllo microbiologico acque e alimenti<br>-criteri microbiologici e piani di campionamento;<br>-microrganismi indicatori;<br>-tecniche di controllo microbiologico di acqua e alimenti: ricerche qualitative e quantitative su latticini e ortaggi. |
| **ABILITA':** | BIOTECNOLOGIE<br>- Saper analizzare le reazioni chimiche alla base delle biotecnologie microbiche e le potenzialità metaboliche dei microrganismi per la produzione di sostanze utili;<br>-valutare le caratteristiche dei diversi sistemi di produzione biotecnologica, operando scelte corrette nella gestione e nel controllo del processo;<br>- analizzare la tecnologia del DNA ricombinante, esaminando finalità, tecniche, sequenza di applicazione, vantaggi e i rischi;<br>- evidenziare le caratteristiche dei principali prodotti ottenuti con la tecnologia del DNA ricombinante;<br>-riconoscere l'importanza dei biosensori e conoscerne i campi di applicazione.<br>MICROBIOLOGIA<br>-Spiegare ed effettuare la preparazione di terreni di coltura per microbiologia; |

| | |
|---|---|
| | -essere in grado di effettuare semine e trapianti di colture microbiche impiegando ceppi non patogeni e seguendo scrupolosamente le norme di biosicurezza;<br>-spiegare in che cosa consistono le colture pure e come si ottengono;<br>-procedere all'osservazione macroscopica e microscopica delle colture sviluppate, utilizzando tecniche di colorazione appropriate per l'osservazione al microscopio ottico.<br>Attività antimicrobica<br>-spiegare principi e tecniche per l'esecuzione di un antibiogramma;<br>-spiegare cosa si intende per concentrazione minima inibente;<br>-spiegare come si può valutare l'efficacia antimicrobica di disinfettanti e detergenti, effettuando alcune prove pratiche.<br>Controllo microbiologico acque e alimenti<br>-Essere in grado di valutare i rischi derivanti dalla contaminazione microbica e in particolare:<br>analizzare i diversi livelli di contaminazione microbica alimentare, correlandoli ai possibili rischi per la salute dell'uomo;<br>- essere in grado di effettuare un'analisi microbiologica di acqua e alimenti, facendo riferimento ai microrganismi indicatori di sicurezza. |
| **METODOLOGIE:** | Nel corso del quinto anno, oltre a fornire spiegazioni e approfondimenti di settore volti ad ampliare abilità e conoscenze, si sono privilegiate metodologie atte a collegare le conoscenze teoriche sviluppate e acquisite nel secondo biennio con situazioni reali presenti in ambito sanitario e delle biotecnologie innovative.<br>Le attività laboratoriali si sono concentrate sulle tipologie di analisi microbiologiche e nelle biotecnologie si è cercato di mettere in evidenza e valorizzare un approccio integrato e unitario tra le discipline chimico, fisiche e biologiche. |
| **CRITERI DI VALUTAZIONE:** | Vengono valorizzati: gli interventi propositivi, critici e di analisi durante le attività didattiche; l'autonomia organizzativa nella produzione di lavori o approfondimenti tematici e nella presentazione degli stessi.<br>Sono state svolte verifiche scritte e verifiche orali.<br>Per la parte di laboratorio: osservazione della capacità progettuale e organizzativa, verifica dell'autonomia nel reperire e nell'eseguire i protocolli di lavoro, capacità di elaborazione e analisi dei dati e dei risultati ottenuti, rispetto delle norme di sicurezza. |

| | |
|---|---|
| TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI: | Libri di testo: F. Fanti "Biologia, microbiologia e tecnologie di controllo sanitario" - Zanichelli; F. Fanti "Laboratorio di microbiologia, biochimica, igiene e patologia" - Zanichelli.<br>Articoli scientifici; ricerche e materiale in rete; materiale digitale a supporto delle attività di spiegazione e approfondimento svolte in classe. |

***Disciplina: LEGISLAZIONE SANITARIA***

***Docente: MARIA CANDIDO***

| | |
|---|---|
| **COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:** | L'insegnamento di "Legislazione sanitaria" concorre a far conseguire risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale del settore di riferimento con particolare attenzione alla tutela della salute, alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro e alla tutela dell'ambiente e del territorio.<br>Durante il corso dell'anno hanno acquisito la competenza dell'uso del linguaggio giuridico e sono in grado di riconoscere la funzione che il Diritto svolge in un contesto sociale organizzato.<br>Hanno maturato la consapevolezza dell'influenza che gli avvenimenti storici hanno avuto nella elaborazione della Costituzione repubblicana orientandosi nel cammino storico, sociale e giuridico che ha portato all'organizzazione democratica dello Stato Italiano.<br>Sono in grado di valutare fatti ed orientare i propri comportamenti in base ad un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione e con gli accordi internazionali sui diritti umani.<br>Riconoscono l'importanza di partecipare attivamente e prestare attenzione alla sicurezza e all'igiene nei luoghi di vita e di lavoro per la salvaguardia dell'ambiente e della salute dell'uomo.<br>Sono consapevoli dell'importanza del Servizio Sanitario Nazionale quale strumento per la realizzazione del diritto alla salute e riconoscono la rilevanza sociale degli interventi attuati dal Servizio Sanitario Nazionale.<br>Sono in grado di individuare i principi cardini su cui si basa il funzionamento del sistema sanitario nazionale. Hanno compreso il ruolo degli organi centrali e periferici del sistema sanitario nazionale e gli organi delle aziende sanitarie. Hanno percepito l'importanza degli obiettivi (di prevenzione, cura e riabilitazione e livelli di assistenza da assicurare sul territorio nazionale) del Piano sanitario nazionale e dei LEA. In merito alle professioni sanitarie, |

| | |
|---|---|
| | sono riusciti a comprendere i ruoli e le responsabilità delle diverse figure in ambito sanitario.<br>Sono consapevoli delle forme di responsabilità che coinvolgono sia la struttura sanitaria, sia gli esercenti professioni sanitarie nei confronti del paziente.<br>Sono riusciti a individuare le varie forme d'inquinamento e collegarli negli specifici settori normativi a tutela dell'ambiente. Si sono dimostrati consapevoli del ruolo preventivo assolto dall'igiene pubblica e privata a salvaguardia della persona umana per la prevenzione e la lotta alle malattie.<br>Riconoscono i vantaggi derivanti dall'integrazione europea in ambito sanitario.<br>In relazione alla tutela dei diritti del malato sono in grado di riconoscere i principi deontologici ed etici che stanno alla base dell'attività dell'operatore sanitario. |

| | |
|---|---|
| **CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI: (anche attraverso UDA o moduli)** | NOZIONI INTRODUTTIVE: STATO E COSTITUZIONE<br>- Lo Stato e i suoi elementi<br>- Forme di Stato e forme di Governo<br>- Dallo Statuto Albertino alla Costituzione Repubblicana<br>- La Costituzione della Repubblica Italiana e le altre fonti normative<br>- Classificazione e gerarchia delle fonti del diritto italiano e dell'UE<br>- Il procedimento legislativo<br>- Approfondimento: dell'Autonomia speciale della PAT in relazione alle competenze legislative.<br><br>IGIENE PUBBLICA E PRIVATA E TUTELA DELL'AMBIENTE: ASPETTI GENERALI<br>- La tutela dell'ambiente;<br>- l'inquinamento dell'aria;<br>- l'inquinamento delle acque;<br>- l'inquinamento acustico;<br>- l'igiene dell'abitato,<br>- igiene del lavoro,<br>- igiene dell'alimentazione;<br>- la disinfezione.<br><br>IL SISTEMA SANITARIO NAZIONALE<br>- Lineamenti dell'ordinamento sanitario<br>- L'evoluzione storica del sistema sanitario in Italia<br>- Il servizio sanitario nazionale: organizzazione a livello nazionale, regionale/provinciale e territoriale |

| | |
|---|---|
| | - Art. 32 Cost. e definizione del SSN in riferimento alla Legge 833/78; i principi cardini su cui si basa la legge 833/78 che ha introdotto il SSN; il D.lgs. 502/1992 (il riordino della sanità e i punti principali della riforma); il D.lgs. 30-11-199, n.419 (la riforma ter, razionalizzazione e riorganizzazione del SSN), L. 24/2017.<br>- Le aziende USL: organizzazione e funzioni<br>- I livelli essenziali di assistenza sanitaria LEA<br>- Le professioni sanitarie, il codice deontologico, gli obblighi definiti dal contratto collettivo per il comparto sanità<br>- Il medico chirurgo; il veterinario; l'odontoiatra; il farmacista; il biologo; l'infermiere; l'ostetrica; l'infermiere pediatrico.<br>- Le professioni sanitarie riabilitative: il podologo; il fisioterapista; il logopedista; l'ortottista; il terapista della neuro e psicomotricità dell'età evolutiva; il tecnico della riabilitazione psichiatrica; il terapista occupazionale; l'educatore professionale.<br>- Le professioni tecnico-sanitarie: il tecnico sanitario di radiologia medica; il tecnico sanitario di laboratorio biomedico; il tecnico di neurofisiopatologia; i tecnici audioprotesisti; i tecnici audiometristi; il tecnico ortopedico; il tecnico di fisiopatologia cardiocircolatoria e perfusione cardiovascolare; il dietista; l'igienista dentale.<br>- Le professioni tecniche della prevenzione: Il tecnico della prevenzione nell'ambiente e nei luoghi di lavoro; l'assistente sanitario; il fisiochinesiterapista; gli odontotecnici; gli ottici; il caposala; l'assistente sociale; l'operatore socio sanitario.<br>IL SISTEMA SANITARIO NAZIONALE E L'UNIONE EUROPEA<br>- Il diritto alla salute in Europa<br>- L'assistenza sanitaria in Europa<br>- Lo spazio sanitario europeo<br><br>GLI INTERVENTI DEL SERVIZIO SANITARIO NAZIONALE PER L'ASSISTENZA E LA TUTELA DELLE PERSONE<br>- La tutela della salute fisica e mentale<br>- Le Carte dei diritti del cittadino<br><br>ACCREDITAMENTO, RESPONSABILITA', DEONTOLOGIA E PRIVACY IN AMBITO SOCIO-SANITARIO<br>- La qualità e l'accreditamento<br>- Principi di etica e deontologia professionale<br>- La normativa sul trattamento dei dati personali. |

| | |
|---|---|
| **ABILITA':** | Le abilità acquisite nel corso dell'anno risultano essere:<br>Utilizzare il linguaggio giuridico per destreggiarsi e per partecipare efficacemente nell' ambito di riferimento.<br>Individuare e distinguere gli elementi costitutivi dello Stato<br>Saper mettere a confronto le diverse forme di Stato e di governo<br>Saper analizzare i principi fondamentali e i diritti e i doveri costituzionali<br>Comprendere come il diritto fa parte per sua natura della dotazione irrinunciabile delle competenze di cittadinanza<br>Distinguere le fonti di produzione del diritto applicando il principio della gerarchia delle fonti<br>Comprendere l'importanza dell'igiene nei diversi ambienti e situazioni della vita distinguendo le cause e gli effetti delle varie forme di inquinamento<br>Saper individuare i riferimenti normativi alla base dell'organizzazione del Servizio Sanitario Nazionale<br>Individuare gli organi dell'ASL e le relative competenze<br>Comprendere quali tipologie di assistenza, servizi e prestazioni risultano previsti dai livelli essenziali di assistenza<br>Saper distinguere i doveri, i ruoli, i compiti, e le responsabilità delle diverse figure di professionisti del servizio socio-sanitario<br>Saper delineare come il diritto alla salute, a livello europeo, si realizza attraverso l'applicazione dei principi di non discriminazione, universalità, accesso alle cure elevate, equità, solidarietà<br>Individuare l'iter per azionare il meccanismo di rimborso delle prestazioni sanitarie all'estero<br>Individuare i diritti del malato in ogni contesto e situazione<br>Riconoscere i principi alla base della disciplina del consenso informato e del diritto alla privacy<br>Saper distinguere le responsabilità degli operatori sanitari in relazione ai diversi profili funzionali. |
| **METODOLOGIE:** | L'attività didattica è stata svolta cercando di stimolare la partecipazione attiva degli alunni allo scopo di incrementare le loro competenze personali di analisi e d'interpretazione in relazione ai contenuti proposti. Sono stati guidati alla lettura, alla comprensione e alla sintesi del testo in adozione, indotti a utilizzare il linguaggio giuridico appropriato e orientati verso la ricerca dei nuclei fondamentali degli argomenti.<br>Sono state attuate fasi di dialogo e confronto e di discussione. La metodologia della lezione frontale e delle attività individuali sono state tutte utilizzate, a seconda delle esigenze, degli interessi, delle finalità degli obiettivi e delle necessità che di volta in volta sono emersi. La lezione |

| | |
|---|---|
| | frontale, in particolare, è stata utilizzata dall'insegnante nella presentazione dei concetti, degli strumenti operativi e interpretativi, della metodologia. Il lavoro individuale e di gruppo hanno contribuito all'acquisizione delle abilità. Il dialogo, la discussione e il confronto sono stati utilizzati come momento di verifica, socializzazione, e interiorizzazione delle conoscenze, competenze e capacità. Per presentare alcuni argomenti sono state utilizzate slides riassuntive e messe a disposizione della classe su Classroom.<br>Per accrescere il senso di autonomia e per dare più spazio agli studenti, sono stati assegnati lavori e ricerche pertinenti. |
| **CRITERI DI VALUTAZIONE:** | In merito ai criteri di valutazione si è tenuto conto: del livello di acquisizione dei contenuti, delle abilità e del raggiungimento delle competenze; della capacità d'analisi; della capacità di sintesi e di rielaborazione; della capacità di effettuare collegamenti; della capacità di esposizione con l'utilizzo del linguaggio appropriato richiesto nell'ambito della disciplina; dell'interesse, dell'impegno, della partecipazione e dei vari interventi propositivi e critici. Sono state svolte interrogazioni orali e anche verifiche scritte a domande aperte. Si è tenuto conto dei compiti assegnati e consegnati in formato digitale su Classroom. |
| **TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:** | Durante il corso dell'anno scolastico è stato utilizzato il libro di testo: IL NUOVO DIRITTO PER LE BIOTECNOLOGIE SANITARIE, per il quinto anno degli Istituti tecnici; autore Federico del Giudice, editore Simone per la Scuola. Il libro di testo è stato integrato con materiali preparati dall'insegnante e messi a disposizione della classe su Classroom. |

***Disciplina: Chimica Organica e Biochimica***

***Docente: Assunta Iannone/ Mauro Girardi***

| | |
|---|---|
| **COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:** | lo studente è in grado di:<br>Gestire l'attività pratica di laboratorio nel rispetto delle norme sulla protezione ambientale e sulla sicurezza individuando l'atteggiamento corretto da assumere nelle diverse situazioni problematiche proposte. Organizzare, controllare, rielaborare in modo critico le conoscenze e le abilità acquisite.<br>Comunicare in forma orale e scritta in modo adeguato rispetto alla terminologia, al contesto e all'interlocutore. Redigere relazioni tecniche e documentare le attività |

| | |
|---|---|
| | individuali e di gruppo relative alle esperienze di laboratorio. Dedurre principi teorici dei risultati sperimentali. Utilizzare un linguaggio scientifico adeguato alla descrizione dei fenomeni trattati.<br>Competenze specifiche per lo studente: Possiede la consapevolezza del ruolo fondamentale delle principali molecole bio-organiche negli organismi viventi. E' in grado di correlare la struttura delle principali molecole bio-organiche con le rispettive proprietà chimiche e le funzioni biologiche.<br>Analizza la struttura delle membrane cellulari mettendo in evidenza la correlazione tra struttura e funzione dei principali componenti.<br>Sa descrivere le principali vie metaboliche individuando quali sono i fattori che ne regolano i meccanismi e l'efficienza. Sa descrivere il funzionamento degli enzimi e sa valutare i parametri che ne influenzano l'attività enzimatica.<br>È in grado di effettuare una semplice discussione in lingua inglese sugli argomenti affrontati con metodologia CLIL. |

| | |
|---|---|
| **CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI: (anche attraverso UDA o moduli)** | MODULO 0 : Ripasso dei gruppi funzionali utili al programma di Biochimica<br>Struttura, nomenclatura e proprietà chimiche e fisiche di alcoli, tioli, aldeidi, chetoni, acidi carbossilici e loro derivati.<br>Reattività dei gruppi funzionali e i principali metodi di preparazione. Principali meccanismi di reazione.<br><br>MODULO 1 : Polimeri<br>Polimeri e meccanismi di polimerizzazione<br>Polimeri sintetici e naturali. Resine, Elastomeri e fibre.<br>Polimeri termoplastici e termoindurenti<br>Polimeri di addizione e di condensazione.<br>Meccanismo di poliaddizione per via radicalica, cationica e anionica. Esempi di polimeri di addizione.<br>Il nylon e il PET e il PLA<br><br>MODULO 2: Carboidrati<br>Definizione e classificazione. Proiezioni di Fischer. Strutture cicliche emiacetaliche ed acetaliche , anomeria, proiezioni di Haworth. Mutarotazione.<br>Reattività. Monosaccaridi, disaccaridi (lattosio, maltosio e saccarosio) e polisaccaridi (amido, glicogeno e cellulosa). Saggi di riconoscimento degli zuccheri riducenti (Benedict, Fehling e Tollens).<br>Parete batterica : NAM e NAG |

| | |
|---|---|
| | MODULO 3: Lipidi e steroli<br>Trigliceridi e fosfolipidi: struttura, nomenclatura, classificazione, proprietà chimiche e fisiche e funzioni biologiche. Colesterolo struttura chimica e funzioni biologiche. Saponificazione dei lipidi e produzione dei saponi. Derivati dell'acido arachidonico prostaglandine e infiammazione. Prostaglandine trombossani terpeni steroidi e vitamine liposolubili Meccanismo d'azione dell'aspirina.<br><br>MODULO 4: Amminoacidi e proteine<br>Amminoacidi classificazione: essenziali e non essenziali, polari e apolari, acidi, neutri e basici. Proprietà acido-base: proprietà tampone, forma zwitterionica e punto isoelettrico. Titolazione di un amminoacido. Reazione con ninidrina. Struttura primaria, secondaria, terziaria e quaternaria delle proteine. Le strutture delle proteine. Il legame peptidico. Angoli psi e phi Diagramma di Ramachandran Alfa elica e beta foglietto. Proteine globulari e fibrose. Emoglobina e mioglobina<br>Elettroforesi degli aa.<br><br>MODULO 5: Cenni nucleotidi ed acidi nucleici<br>Struttura e proprietà dei nucleotidi presenti nel DNA e nell'RNA. Struttura primaria, secondaria e terziaria del DNA. Tipi di RNA e loro funzioni.<br><br>MODULO 6: Enzimi<br>Classificazione degli enzimi e meccanismo di funzionamento.<br>Modello chiave-serratura, modello ad adattamento indotto.<br>Cinetica enzimatica, equazione di Michaelis-Menten, Km e Vmax. Grafico di Linewearburk<br>Inibitori enzimatici competitivi e non competitivi e incompetitivi, reversibili ed irreversibili. Fattori che influenzano l'attività enzimatica: pH, temperatura, forza ionica, effetto solvente. Meccanismi di reazione<br>di alcuni enzimi di interesse biologico. Farmaci come inibitori enzimatici reversibili ed irreversibili: penicillina, acido acetilsalicilico, metotrexate<br><br>MODULO 7: Metabolismo, ATP e reazioni accoppiate<br>Nucleotidi fosfati e ATP: struttura, proprietà chimiche e metodo di produzione. Trasportatori di elettroni NAD e FAD. Trasportatori di gruppi acile: Coenzima A. La produzione di energia nella cellula.<br>Catabolismo del glucosio<br>Glicolisi, Ciclo di Krebs e fosforilazione ossidativa<br>Differenza tra respirazione e fermentazione. Metabolismo |

| | |
|---|---|
| | glucidico anaerobico. Fase preparatoria e fase di recupero energetico. Bilancio energetico nella glicolisi. Regolazione della glicolisi. Metabolismo glucidico aerobico. Formazione dell'acetil-CoA. Ciclo di Krebs.<br>Regolazione del ciclo di Krebs. Catena respiratoria e fosforilazione ossidativa. Bilancio energetico della respirazione cellulare.<br>Principali tipi di fermentazioni: alcolica e lattica.<br><br>MODULO 8: Cenni sugli antibiotici.<br><br>**LABORATORIO**<br><br>Sintesi dell'acido acetilsalicilico<br>Idrolisi del PET<br>Saggi per il riconoscimento degli zuccheri<br>Idrolisi del PLA (CLIL)<br>Mutarotazione del glucosio<br>Estrazione della trimiristina<br>Saponificazione della trimiristina<br>Saggi di riconoscimento di amminoacidi e lipidi<br>Elettroforesi degli amminoacidi<br>Idrolisi enzimatica del lattosio<br>Attività enzimatica della catecolasi (CLIL)<br>Fermentazione alcolica e saggi per rilevare l'alcol<br>Attività bioinformatica con Uniprot: albumina<br>Attività bioinformatica con Uniprot: piruvato deidrogenasi<br>Cinetica enzimatica nell'idrolisi del saccarosio (CLIL)<br>Cinetica enzimatica nell'idrolisi del lattosio |
| **ABILITA':** | Lo studente è in grado di documentare le attività individuali e di gruppo relative alle esperienze di laboratorio.<br>Lo studente è in grado di reperire informazioni, anche in lingua inglese, inerenti agli argomenti trattati.<br>Lo studente è in grado di rappresentare la struttura fondamentale di una biomolecola e correlarla alle sue funzioni biologiche.<br>Lo studente è in grado di spiegare le principali vie metaboliche e di individuare le rispettive interconnessioni.<br>Lo studente è in grado di valutare i parametri che incidono sulla cinetica enzimatica delle reazioni. |

| | |
|---|---|
| **METODOLOGIE:** | Per valorizzare i diversi stili di apprendimento degli studenti sono state utilizzate molteplici metodologie didattiche tra cui: lezione dialogata, lezione frontale, attività laboratoriali, attività di problem solving, esercitazioni per piccoli gruppi, apprendimento per scoperta.<br>Modalità CLIL in compresenza con Mark Tomasi su CRISPR e Cas 9 |
| **CRITERI DI VALUTAZIONE:** | Le valutazioni sono state effettuate tramite elaborati scritti, colloqui orali, prove pratiche e produzione di materiali specifici. La valutazione complessiva è stata mutuata dalla valutazione quantitativa e da quella formativa. La valutazione quantitativa, atta a sondare le conoscenze e le competenze acquisite, viene mutuata della conoscenza degli argomenti, della padronanza del linguaggio specifico, della abilità a fare inferenze e della capacità di discutere, rielaborare ed approfondire sotto vari profili diversi argomenti. La valutazione qualitativa è stata mutuata dall'interesse dimostrato nei confronti della disciplina, dallo svolgimento dei compiti assegnati, dalla risposta agli stimoli offerti dal contesto-classe e dalla partecipazione attiva durante le lezioni, i laboratori e le attività proposte. |
| **TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:** | Terry A. Brown "Biochimica", 2017, ed. Zanichelli. Dispense, presentazioni ppt, video e protocolli di laboratorio sono stati condivisi sulle piattaforme Classroom e Mastercom. |

### *3.8 Schede informative sulle singole discipline*

### *3. Disciplina: MATEMATICA*

### *Docente: Mariantonia Ceschini*

| | |
|---|---|
| **COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:** | Utilizzare i metodi e gli strumenti concettuali e operativi dell'analisi per affrontare situazioni e problemi interni ed esterni alla matematica, in particolare di natura fisica e tecnologica.<br>Individuare le strategie appropriate per la risoluzione di problemi.<br>Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni. |

| | |
|---|---|
| **CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI: (anche attraverso UDA o moduli)** | **Primitive e integrali indefiniti**<br>−Nozione di primitiva. Metodi per trovare le primitive.<br>−Integrale di una funzione. Metodi per il calcolo degli integrali.<br>−Integrazione immediata, per parti e per sostituzione.<br><br>**Integrali definiti**<br>−Definizione di funzione Integrale.<br>−Interpretazione geometrica dell'integrale definito.<br>−Teorema del valor medio.<br>−Teorema fondamentale del calcolo integrale<br>−Area della parte di piano compresa tra il grafico di due funzioni<br>−Volumi di solidi ottenuti dalla rotazione di funzioni attorno all'asse delle ascisse<br><br>**Equazioni differenziali**<br>− Equazioni differenziali del primo ordine e cenni su quelle del secondo ordine.<br><br>**Combinatoria**<br>− Disposizioni<br>− Permutazioni<br>− Combinazioni<br><br>**Probabilità**<br>−Valutazioni di probabilità mediante modelli grafici (tabelle, diagrammi ad albero, …).<br>− Probabilità di eventi non elementari; evento complementare. Teorema del prodotto: lettura sul modello del grafo ad albero.<br>Probabilità che dipendono da altre, ossia la probabilità condizionata. Risoluzione di alcuni problemi mediante diagrammi ad albero o tabelle. |
| **ABILITA':** | **Primitive e integrali indefiniti**<br>− Saper ricavare la primitiva di funzioni assegnate a partire da quelle delle funzioni elementari.<br>**Integrali definiti**<br>− Calcolare il valore dell'integrale di funzioni assegnate.<br>− Saper utilizzare il teorema fondamentale per calcolare integrali, aree e volumi in diversi contesti.<br>**Equazioni differenziali**<br>−Saper applicare opportuni metodi risolutivi per calcolare l'integrale generale, singolare (ove presente) e particolare di un'equazione differenziale di primo ordine.<br>−Saper risolvere i relativi problemi di Cauchy.<br>−Saper risolvere problemi attinenti utilizzando le equazioni differenziali<br>**Combinatoria**<br>−Discriminare il ruolo di permutazioni e combinazioni |

| | |
|---|---|
| | nel descrivere raggruppamenti ordinati o non ordinati<br>**Probabilità**<br>− Saper calcolare la probabilità della somma logica di eventi e del prodotto logico di eventi. |
| **METODOLOGIE:** | Le metodologie didattiche si sono basate essenzialmente sulle lezioni partecipate e per scoperta utilizzando anche attività di didattica digitale con esperimenti in modalità "classe capovolta". A tutti gli argomenti è stato dato largo spazio alle esercitazioni e all'applicazione di quanto appreso.<br>All'interno del CdC si è cercato di approfondire argomenti che fossero di interesse trasversale e utili in particolare per le materie di indirizzo.<br>Sono stati effettuati anche lavori di gruppo in cui si sono risolti problemi di realtà e/o legati alle materie di indirizzo anche in modalità CLIL (5 ore) o legati ai contenuti di ECC . |
| **CRITERI DI VALUTAZIONE:** | Per quanto riguarda le valutazioni in itinere scritte e orali ci si è riferiti alla griglia di valutazione condivisa a livello dipartimentale che tiene conto del possesso delle conoscenze acquisite relative<br>all'argomento e al quadro di riferimento, della comprensione del quesito, dell'uso di terminologia specifica, correttezza linguaggio e calcoli, della capacità di impostare e attivare le procedure di risoluzione.<br>Per quanto riguarda la valutazione intermedia e finale oltre al profitto complessivo evidenziato nelle prove scritte e orali, si è tenuto conto delle specificità di ciascuno studente, in particolare delle eventuali difficoltà negli apprendimenti e/o personali; del percorso effettuato rispetto al profilo in ingresso; dell'impegno profuso a scuola e a casa nel lavoro individuale; della partecipazione alle attività di gruppo |
| **TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:** | Testo in adozione: MATEMATICA.VERDE 2ED. - VOLUME 4B e 5 (LDM). |

### *Disciplina: LINGUA E LETTERATURA ITALIANA*

### *Docente: Prof.ssa MARIA PINGITORE*

La classe ha seguito le lezioni con attenzione, almeno la parte di studenti costantemente presente, ma non ha rielaborato i contenuti con la necessaria maturità: lo studio spesso è stato finalizzato alla prova di verifica, perciò più sul piano delle abilità che delle competenze; pertanto gli esiti dell'anno scolastico sono diversi e si possono riconoscere nei due gruppi della classe: un gruppo si è sempre impegnato e ha raggiunto risultati discreti, in qualche caso ottimi anche sul piano delle competenze. Il secondo gruppo sia per disinteresse sia per incostanza nella

partecipazione alle lezioni oltre che per lo studio a casa ha raggiunto risultati appena sufficienti.
Il programma di studio è stato ridotto, spesso ai contenuti essenziali, a causa di questa alternanza nella partecipazione alle attività curriculari, così come le attività extracurricolari proposte. Manca un'adeguata contestualizzazione europea avendo dovuto ripetere molte volte gli stessi concetti al al fine di riuscire a fornire un quadro di senso della letteratura e della storia.

| | |
|---|---|
| **COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:** | -Utilizzare strumenti espressivi e argomentativi appena adeguati,per gestire la comunicazione e l'interazione orale in vari contesti, per diversi destinatari e scopi raggiungendo fluidità, efficacia e correttezza di esposizione.<br>-Leggere e comprendere testi articolati ma non complessi di diversa natura.<br>-Padroneggiare adeguatamente la scrittura nei suoi vari aspetti, da quelli elementari (ortografia, morfologia) a quelli più avanzati (sintassi complessa, precisione e ricchezza del lessico, anche specialistico). |

| | |
|---|---|
| **CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI: (anche attraverso UDA o moduli)** | Il POSITIVISMO. IL NATURALISMO IL VERISMO<br>Contesto storico;<br>Cenni al pensiero filosofico (Comte, Spencer, Darwin, Tayne);<br>Il Naturalismo francese: caratteristiche e autori principali.<br>Confronto fra Verismo e Naturalismo francese;<br><br>De Goncourt: Prefazione a Germinie Lacerteux (fotocopia)<br>Émile Zola, Gervasia all'Assommoir p. 81<br>Giovanni Verga: biografia, poetica, novità stilistiche e opere principali.<br>Lettura di:<br>- Rosso Malpelo (in fotocopia)<br>- I Malavoglia: Prefazione p. 145, La famiglia Malavoglia (CAP. 1) p. 150, L'arrivo e l'addio di 'Ntoni p. 157 (Cap. XV).<br>- Le interpretazioni di Luperini e Russo.<br>- Lettura delle prefazioni a Prefazione a Fantasticheria (L'ideale dell'ostrica), Prefazione a I Malavoglia<br>Il DECADENTISMO IN EUROPA (la corrente):<br>Contesto storico;<br>Aspetti generali e di poetica;<br>Il Simbolismo francese;<br>i principali autori: Baudelaire, Rimbaud, Mallarmé, Verlaine;<br>introduzione del concetto di *crisi dell'uomo moderno*.<br>**Charles Baudelaire**: biografia e poetica.<br>La poesia moderna.<br>Da I fiori del male: Spleen p. 68, Corrispondenze p. 70, A una passante (fotocopia)<br>Il brano Perdita d'aureola (fotocopia). |

| | |
|---|---|
| | L'ESTETISMO IN EUROPA: La corrente<br>- Huysmans, A rebours, lettura del brano Una vita artificiale p. 89;<br>- Wilde, Il prologo (in fotocopia) Il ritratto di Dorian Gray: la trama, Il vero volto di Dorian p.94<br>- D'Annunzio, Da Il piacere: lettura del brano: Andrea Sperelli: Ritratto di un esteta p. 265<br>Il DECADENTISMO IN ITALIA:<br>Caratteristiche del Simbolismo ed Estetismo italiano.<br>Il poeta vate. Confronto con l'esperienza europea.<br>**Gabriele D'Annunzio**: biografia, poetica e le opere principali;<br>Da Alcyone: La sera fiesolana p. 252, La pioggia nel pineto p. 256;<br>Da Il piacere (vedi sopra)<br>**Giovanni Pascoli:** biografia, poetica e opere;<br>Il Fanciullino: la trama e il brano Il fanciullino p. 226<br>Da *Myricae*: Il lampo, Temporale, Il tuono, X Agosto, da p. 195<br>Da *I Canti di Castelvecchio*:<br>Nebbia p. 216 e Il Gelsomino notturno<br>La grande Proletaria si è mossa (in fotocopia).<br>Cenni filosofici al pensiero filosofico di Nietzsche, Bergson, Freud e riflessi sulla Letteratura del Novecento.<br><br>La rivoluzione scientifica di Einstein e Planck e riflessi sulla Letteratura.<br>LE AVANGUARDIE: Il FUTURISMO<br>La poetica del Futurismo: sguardo ai principali artisti: Marinetti,<br>Balla, Boccioni, Depero<br>Il Manifesto del Futurismo (in fotocopia)<br>IL ROMANZO DEL NOVECENTO:<br>La crisi del romanzo e il romanzo della crisi. Nuovi temi e nuove<br>tecniche narrative.<br>Contesto storico e filosofico;<br>Il ruolo della città di Trieste;<br>**Sigmund Freud** e la psicoanalisi (concetti principali:<br>Stratificazione della personalità, il complesso di Edipo, il disagio<br>della civiltà)<br>**Italo Svevo**: biografia, poetica e opere;<br>La trama di Una vita e Senilità;<br>Da *La coscienza di Zeno*: lettura dei seguenti brani:<br>Prefazione e preambolo p. 340 Un rapporto conflittuale p. 350 e<br>Una catastrofe inaudita p. 366. E La salute di Augusta |

| | |
|---|---|
| | In fotocopia.<br>**Luigi Pirandello:** biografia, poetica e opere principali<br>Per la poetica lettura di:<br>Il sentimento del contrario p. 387<br>la trama, temi e struttura de *Il fu Mattia Pascal*. Lettura dei brani:<br>Prefazione, *Tac.. Tac… Tac… e Nebbia a Milano*<br>Da *Uno, nessuno, centomila*: lettura del brano Salute! P. 412<br>Le novelle: Il treno ha fischiato p. 425<br>LA NUOVA POESIA: il contesto storico.<br>**Giuseppe Ungaretti**: biografia, poetica e opere principali;<br>Da *L'Allegria* p. 460: Commiato, Veglia, S. Martino del Carso, I fiumi, Fratelli.<br>Da *Il dolore:* Non gridate più (in fotocopia)<br>L'Ermetismo (cenni)<br>L'unicità di Eugenio Montale (fine aprile e mese di maggio)<br>**Eugenio Montale**: biografia, poetica e opere;<br>Da *Ossi di seppia* da p. 639:<br>Non chiederci la parola, Spesso il male di vivere ho incontrato, I limoni, Meriggiare pallido e assorto<br>Una totale disarmonia con la realtà: intervista a Montale (in fotocopia).<br>Da *Le Occasioni*: Libera la fronte dai ghiaccioli<br>Da *Satura:* Ho sceso, dandoti il braccio, almeno un milione di scale.<br>**Umberto Saba** e la poesia del quotidiano, la poesia onesta. Cenni alla sua biografia e poetica. Cenni al *Canzoniere*<br>Analisi esemplificativa di una poesia: Amai.<br><br>ALTRE ATTIVITA'<br>- Ritratto di uno scrittore: Italo Calvino, in occasione del centenario. Lettura del romanzo Il sentiero dei nidi di ragno, 1947<br>- Nell'estate tra la quarta e la quinta è stata richiesta la lettura di alcuni dei romanzi di cui si è parlato quest'anno, a scelta libera.<br>- Qualche esercizio di preparazione alla prova Invalsi.<br>- Prove scritte costruite secondo quanto previsto dal Nuovo esame di maturità.<br>- Simulazione d'Istituto della prima prova scritta<br>- Prova Invalsi di Italiano.<br>- Nuclei tematici trasversali principali:<br>1. I poeti e la natura;<br>2. L'atteggiamento dei poeti di fronte alla prima guerra mondiale;<br>3. Novità tematiche e formali del romanzo del Novecento;<br>4. Il rapporto tra intellettuali e regime; |

| | |
|---|---|
| | 5. Il conflitto padre-figlio nel romanzo del Novecento.<br>6. ECC: L'Autonomia del Trentino Alto Adige. Riferimenti storici e la loro presentazione degli autonomisti più importanti.<br>Approfondimento su Depero di V.M e MB. Con ottimo powerpoint.<br>- Qualche scelta testuale è stata fatta per agevolare il collegamento con le altre materie di studio. |
| **ABILITA':** | Leggere, analizzare, inquadrare e interpretare storicamente testi letterari significativi della letteratura italiana individuando il rapporto tra le caratteristiche tematiche e formali di un testo e il contesto storico in cui esso è stato prodotto;<br>Identificare temi, argomenti, punti di vista propri della cultura italiana. Purtroppo non è stato possibile affrontare la dimensione europea. Trovare interferenze in testi complessi ed integrare le informazioni del testo con le proprie conoscenze;<br>Fornire interpretazioni;<br>Mettere in rapporto testi letterari con altri prodotti culturali (artistici, scientifici, tecnologici);<br>Contestualizzare opere artistiche nel quadro culturale di diverse epoche e territori.<br>Esprimersi attraverso strumenti tecnologici. |
| **METODOLOGIE:** | Il piano di lavoro è stato strutturato con una duplice finalità: da un lato sviluppare le competenze dell'area linguistica e comunicativa,<br>dall'altra favorire la conoscenza delle linee essenziali della storia<br>della letteratura, della cultura e delle idee.<br>La storia della letteratura è stata affrontata intrecciando costantemente la riflessione storica e preferendo sottolineare maggiormente la poetica degli autori piuttosto che un approfondito tecnicismo testuale. Questo per restituire alla classe una dimensione<br>storica della letteratura. E' sembrato più agevole e accattivante permettere il confronto fra la poetica degli autori e la loro vita quotidiana.<br>Tematiche e testi sono stati selezionati mirando non all'esaustività ma con riferimento all'emblematicità dei medesimi, nel tentativo di fornire strumenti di analisi e interpretazione in grado di favorire<br>l'approccio personale ai testi.<br>Oltre alla lezione frontale, condivisione materiale su classroom, correzione continua di compiti, è stata sempre sostenuta la |

| | |
|---|---|
| | relazione comunicativa in forma colloquiale, ripassando ogni volta<br>il programma.<br>Dal 20 maggio si è interrogato, ripassando il programma svolto. |
| **CRITERI DI VALUTAZIONE:** | Per i criteri di valutazione si fa principalmente riferimento a quelli stabiliti dal Progetto d'Istituto e dal Consiglio di classe. Nella valutazione si è tenuto conto principalmente della conoscenza dei contenuti, la comprensione, la rielaborazione concettuale e formale,<br>le capacità operative (pertinenza, compiutezza), la capacità di sviluppare temi pluridisciplinari.<br>Le verifiche sono state di due tipi: formali e non formali.<br>L'osservazione dello studente durante la normale attività di classe e la correzione dei compiti di casa ha contribuito a definire e a formulare la sua valutazione. Le verifiche scritte sono state impostate secondo le tipologie del Nuovo esame di Stato le cui peculiarità sono state spiegate di volta in volta alla classe.<br>Prima di questa griglia ne è stata usata una predisposta sempre dal Dipartimento di Lettere sulla base delle Indicazioni Invalsi.<br>I colloqui sono stati ampiamente curati proprio per esercitarli ad articolare un discorso compiuto in forma autonoma, concentrandoci<br>sulla competenza nel collegamento fra gli argomenti e una concezione della letteratura e storia come discipline collegate.<br>Pertanto, sono entrate a far parte della valutazione orale anche gli apporti di personale riflessione critica. |
| **TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:** | STRUMENTI ADOTTATI<br><br>Marta Sambugar e Gabriella Salà, Laboratorio di Letteratura, 3<br>Milano: La nuova Italia, 2013<br>Fotocopie fornite dalla docente e caricate nella cartella condivisa |

***Disciplina: STORIA***

***Docente: Prof.ssa MARIA PINGITORE***

| | |
|---|---|
| **COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la** | 1.Comprendere, utilizzando le conoscenze e le abilità acquisite, la complessità delle strutture e dei processi di |

| | |
|---|---|
| **disciplina:** | trasformazione del mondo passato in una dimensione diacronica, ma anche sulla base di un confronto tra diverse aree geografiche e culturali.<br>2.Riconoscere e comprendere i processi che sottendono e spiegano permanenze e mutamenti nello sviluppo storico mettendoli in relazione con il mondo contemporaneo.<br>3.Comprendere le procedure della ricerca storica fondata sull'utilizzo delle fonti e saperle praticare in contesti guidati.(Questo lavoro è stato svolto più in terza e quarta che in quinta.)<br>Nelle Unità di apprendimento, le tre competenze di base sono state ulteriormente declinate nelle seguenti componenti<br>più specifiche:<br>1. Individuare le connessioni tra la storia e la scienza, l'economia e la tecnologia, analizzandone le evoluzioni nei vari contesti, anche professionali<br>2. Conoscere la dimensione geografica, ecologica, territoriale in cui si inseriscono i fenomeni storici, con particolare attenzione ai fatti demografici, economici, sociali e culturali<br>3. Integrare la storia generale con le storie settoriali, facendo dialogare le scienze storico-sociali con la scienza e la tecnica<br>4. Collegare i fatti storici ai contesti globali e locali, in un costante rimando sia al territorio sia allo scenario internazionale.<br>5. Approfondire i nessi tra il passato e il presente, in una prospettiva interdisciplinare.<br>6. Conoscere i valori alla base della Costituzione e modellare di conseguenza il proprio comportamento partecipando attivamente alla vita civile e sociale. |

| | |
|---|---|
| **CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI: (anche attraverso UDA o moduli)** | Il programma è stato orientato seguendo le finalità assegnate alla<br>disciplina, correlate soprattutto alle competenze personali sociali<br>e civiche. Gli obiettivi principali individuati, quindi, sono stati finalizzati alla formazione di cittadini responsabili e attivi, ma anche a promuovere la conoscenza dei fenomeni principali caratterizzanti la storia del Novecento. Tuttavia è da segnalare che<br>nessun argomento è stato particolarmente approfondito.<br>**Verso un nuovo secolo**<br>La seconda rivoluzione industriale. Imperialismo e colonialismo. |

| | |
|---|---|
| | Nazione e Nazionalismo Le caratteristiche della società di massa.<br>La seconda rivoluzione industriale.<br>Il movimento operaio e le sue organizzazioni. La diffusione del<br>socialismo in Europa. La questione femminile. La Chiesa e il cattolicesimo sociale. Il tempo libero. Religione e scienza.<br>**L'età giolittiana**<br>Crisi di fine secolo. Le trasformazioni economiche e sociali. Il riformismo giolittiano e i 5 governi. I cattolici. Le ambiguità del governo giolittiano. La guerra di Libia e la crisi politica.<br>**La Grande guerra e le sue conseguenze**<br>Dalla crisi dell'equilibrio alla guerra. Le crisi internazionali. Questione d'Oriente: la polveriera d'Europa. Le 2 guerre balcaniche. La questione armena. L'Italia dalla neutralità all'intervento. I fronti della guerra. La guerra di trincea. Il fronte interno. La fine del conflitto. I Quattordici punti di Wilson. La Grande Guerra come svolta storica. Gli accordi di pace. Il primo dopoguerra in Europa e negli Stati Uniti.<br>**La Russia dalla Rivoluzione allo Stalinismo**<br>Dalla rivoluzione di febbraio alla rivoluzione d'ottobre. Le tesi di aprile. La pace di Brest-Litovsk. La guerra civile. Il comunismo di guerra. La NEP. La morte di Lenin.<br>Ascesa al potere di Stalin: i piani quinquennali, la politica interna, politica del terrore e i Gulag. I concetti saranno ripresi nel contesto degli Stati totalitari.<br><br><u>Il primo dopoguerra nei diversi paesi europei (1919-1929)</u><br>Germania, Italia, Stati Uniti, cenni a Francia e Inghilterra<br>**L'ETA' DEI TOTALITARISMI**<br><u>Il Fascismo</u> dalle origini al consolidamento del regime<br>Le origini del Fascismo: il Fascismo agrario. Il biennio rosso. La presa del potere. L'organizzazione del regime. L'antifascismo. La cultura e la società. Propaganda e consenso. Il Fascismo degli Anni Trenta: La politica economica. La politica estera: La campagna di Etiopia. Le leggi razziali.<br>CENNI AL Concetto di Totalitarismo: Hannah Arendt, Le origini del Totalitarismo.<br>Il Totalitarismo perfetto e imperfetto.<br><br>**La grande crisi**<br>Gli *anni folli* degli Stati Uniti. Le cause e le dinamiche della crisi del '29. Keynes e le riforme di Roosevelt. La logica del New Deal.<br>**<u>Il Nazionalsocialismo in Germania</u>**<br>La Repubblica di Weimar e l'ascesa al potere di Hitler. Lo Stato totalitario nazista. La persecuzione degli ebrei e le |

| | |
|---|---|
| | leggi razziali.<br>La politica estera. La politica economica e la spinta verso la guerra.<br>**Cenni alla Guerra civile spagnola** come preludio alla seconda guerra mondiale<br>**<u>Lo Stalinismo in URSS</u>**<br>I Gulag. Lo sterminio dei Kulaki L'edificazione del sistema staliniano. La costruzione del regime. I gulag e la persecuzione<br>dei kulaki.<br>**La seconda guerra mondiale**<br>Verso la guerra mondiale. L'attacco nazista. L'Italia in guerra. La guerra totale. La guerra nel Pacifico. Lo sterminio degli ebrei. La svolta del conflitto. Le prime sconfitte dell'Asse. Il crollo del fascismo e la Resistenza in Italia. Lo scontro finale. Le Gli esiti della guerra. Caratteristiche del secondo conflitto mondiale a confronto con il primo. La formazione dell'Italia repubblicana.<br>La guerra fredda: aspetti principali.<br>Approfondimenti:<br>-La Resistenza attraverso il romanzo dello scrittore Italo Calvino: Il sentiero dei nidi di ragno. |
| **<u>ABILITA':</u>** | -Cura degli apprendimenti in senso diacronico degli avvenimenti storici;<br>- potenziamento della capacità di porre domande, costruire problemi, analizzarli, interpretarli e valutarli;<br>- distinzione fra cause ed effetti;<br>- collegamento all'attualità per sollecitare la loro attenzione continua ma anche per abituarli a operare collegamenti;<br>- cura del collegamento con la letteratura italiana al fine di potenziare la capacità di ragionare in un'ottica pluridisciplinare;<br>- applicazione di competenze e conoscenze acquisite nel corso degli studi per orientarsi nella molteplicità delle informazioni e per leggere gli eventi;<br>- definizione continua della specificità del linguaggio storico in rapporto agli specifici contesti storico – culturali. |
| **<u>METODOLOGIE:</u>** | Impostazione prevalentemente cronologica, privilegiando tuttavia da un lato la trattazione di tematiche strettamente correlate alla storia della letteratura, dall'altro gli aspetti più legati alla realtà contemporanea, come la guerra in Ucraina, problemi ambientali.<br>Tutti i continui colloqui hanno avuto come scopo quello di aiutarli a collegare i concetti, leggerli alla luce della contemporaneità e cogliere gli elementi di continuità e discontinuità. |

| | |
|---|---|
| | Dal 20 maggio si è iniziato a ripassare il programma generale<br>attraverso le interrogazioni. |
| **CRITERI DI VALUTAZIONE** | Le competenze e le abilità sono state verificate per mezzo di interrogazioni orali sistematiche, su ogni argomento, che hanno necessitato di tempo. Sono state condotte anche simulazioni del colloquio. |
| **TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:** | Oltre al libro di testo e ai materiali digitali di supporto, si è fatto uso di schede fornite dall'insegnante. Sono inoltre stati usati mezzi multimediali (documentari, immagini, filmati su Internet, slides show, power point, analisi di cartine) per gli approfondimenti.<br>Alcune ricerche come l'impiego di armi chimiche nei due conflitti mondiali sono stati svolti autonomamente dagli studenti in<br>previsione del colloquio interdisciplinare.<br>Libro di testo: G.De Luna e M. Meriggi, Il segno della storia. Vol., 3 Il Novecento e il mondo contemporaneo, Milano: Paravia,<br>Pearson, 2012 |

***Disciplina: IAFP***

***Docente: Antonio Sanna - Catello del Sorbo***

| | |
|---|---|
| **COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:** | Comprendere l'organizzazione dei sistemi del corpo umano, malattie e fenomeni studiati.<br>Comprendere l'analogia tra forma e funzione.<br>Correlare i sintomi alla patologia corrispondente.<br>Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività<br>sperimentali. Rispettare le normative sulla protezione ambientale e<br>sulla sicurezza.<br>Lavorare in gruppo. |

| | |
|---|---|
| **CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI: (anche attraverso UDA o moduli)** | **SISTEMA NERVOSO**<br>-Classificazione strutturale e funzionale del sistema nervoso.<br>-Fisiologia degli impulsi nervosi.Trasmissione sinaptica. Neurotrasmettitori. |

| | |
|---|---|
| | -Il sistema nervoso centrale ( anatomia funzionale di encefalo, strutture di protezione, midollo spinale).<br>-Il sistema nervoso periferico (i nervi, il sistema nervoso autonomo: simpatico e parasimpatico).<br>-Le sostanze psicoattive e le droghe.<br>-I disturbi psichiatrici. Le malattie neurodegenerative (Parkinson, Alzheimer) |
| **<u>ABILITA':</u>** | Illustrare come è organizzato da un punto di vista strutturale e funzionale il sistema nervoso. Saper illustrare la struttura dei nervi e classificarli. Saper descrivere come si genera e come si trasmette un potenziale d'azione lungo i neuroni e a livello di sinapsi. Classificare i neurotrasmettitori.<br>Saper correlare le strutture del SNC e del SNP con le rispettive funzioni.<br>Saper illustrare l'azione delle droghe sul cervello.<br>Illustrare il quadro clinico e le possibili cause di disturbo psichiatrici, Alzheimer, Parkinson<br><u>LABORATORIO</u><br>Saper riconoscere l'istologia del tessuto nervoso.<br>Saper illustrare l'anatomia generale del sistema nervoso centrale. Saper distinguere la sostanza grigia e bianca.<br><br>**ORGANI DI SENSO**<br>-La sensibilità generale.<br>-L'occhio e la vista. Anatomia. La fisiologia della visione. Difetti della visione (miopia, ipermetropia e astigmatismo)<br>-L'orecchio. Anatomia. Fisiologia dell'udito (coclea), dell'equilibrio statico (macula) e dell'equilibrio dinamico (ampolla). I disturbi dell'udito.<br>-I sensi chimici: gusto e olfatto<br>Saper classificare i recettori di senso.<br>Correlare struttura e funzione dei componenti di occhio e orecchio<br>Descrivere i difetti della vista, le cause che li generano e le lenti utilizzate per correggerli.<br>Comprendere i difetti dell'udito.<br><u>LABORATORIO</u><br>Progettare ed eseguire semplici esperimenti per illustrare il funzionamento degli organi di senso.<br>Saper riconoscere alcuni limiti degli organi di senso.<br><br>**SISTEMA ENDOCRINO**<br>-Ormoni steroidei e non steroidei. Meccanismi d'azione degli ormoni. |

| | |
|---|---|
| | -La regolazione della secrezione. Feedback negativo e positivo.<br>-Ghiandole endocrine e loro azione:<br>Ipofisi (adenoipofisi, neuroipofisi). Epifisi. Tiroide. Paratiroidi. Isole pancreatiche. Surrenali (corticale e midollare). Gonadi. Altri tessuti che producono ormoni (cenni a timo, cuore, reni). Ormoni antagonisti.<br>-Patologie legate alle ghiandole endocrine: nanismo e gigantismo, ipo e ipertiroidismo, diabete di tipo 1 e 2<br>-Descrivere il meccanismo di azione di un ormone in base alla natura chimica.<br>-Associare gli ormoni studiati alla ghiandola produttrice, organo bersaglio e azione.<br>-Comprendere come gli ormoni contribuiscano all'omeostasi: la concentrazione nel sangue di calcio, e di glucosio. Regolazione della pressione sanguigna.<br>-Comprendere la risposta allo stress a breve termine e di lunga durata.<br>-Comprendere il ruolo degli ormoni sessuali nello sviluppo sessuale.<br><u>LABORATORIO</u><br>Saper riconoscere alcuni organi del sistema endocrino a livello istologico.<br><br>**LE MALATTIE GENETICHE**<br>-Concetto di mutazione genetica (ereditaria e somatica).<br>La genetica classica, molecolare, citogenetica.<br>-Classificazione malattie genetiche: malattie monofattoriali e multifattoriali (spina bifida)<br>-Classificazione per tipo di trasmissione:<br>• Dominanti: acondroplasia, malattia di Huntington;<br>• Recessive: fibrosi cistica, PKU, anemia mediterranea;<br>• Legate al sesso: emofilia, daltonismo<br>Alterazioni cromosomiche strutturali e numeriche: trisomia 21, sindrome di Turner, sindrome di Klinefelter.<br>-Diagnosi prenatale delle malattie genetiche (invasive e non invasive) e prevenzione<br>-Le infezioni congenite del gruppo TO.R.C.H.<br>Fare previsioni sulla trasmissione di alcune patologie genetiche e individuare modelli di trasmissione. |

| | |
|---|---|
| | -Saper utilizzare il sistema di nomenclatura delle mutazioni genetiche<br>-Associare mutazione e patologia<br>-Saper esprimere opinioni supportate da dati scientifici in merito alla prevenzione delle malattie genetiche (consulenza genetica)<br>-Comprendere l'importanza dello screening per le infezioni congenite.<br><u>LABORATORIO</u><br>-Saper recuperare alcune semplici informazioni da sequenze genetiche utilizzando strumenti bioinformatici. Saper individuare dei primers tramite primer-BLAST<br>-Saper applicare alcune tecniche per test biotecnologici (PCR ed elettroforesi su gel d'agarosio del DNA)<br><br>**I TUMORI / CANCER**<br>-Definizione e classificazione dei tumori.<br>-Fattori di rischio (agenti chimici, fisici, biologici)<br>-Patogenesi: iniziazione, promozione, progressione Basi biologiche della malattia: la genetica dei tumori (oncogèni, geni oncosoppressori, geni riparatori)<br>-Epidemiologia. Prevenzione.<br>-Diagnosi. Terapia: chirurgica e farmacologica. Chemioterapia. Radioterapia: vantaggi e svantaggi. La target therapy: anticorpi monoclonali e inibitori delle kinasi. Immunoterapia.<br>**CLIL** What is a tumour. Benign and malignat tumours. The most common forms of cancer. Utilizzare la stadiazione TNM e comprendere i referti dove viene utilizzata.<br>Associare alcuni fattori di rischio all'insorgenza delle neoplasie.<br>Saper elencare vantaggi e svantaggi delle diverse terapie antitumorali disponibili.<br><u>LABORATORIO</u><br>- Saper riconoscere a livello istologico le caratteristiche principali di un tumore. Saper distinguere tra organi sani e organi colpiti da tumore.<br>- Saper preparare campioni istologici per l'osservazione al microscopio ottico tramite l'uso del microtomo e di semplici tecniche di colorazione come Ematossilina-Eosina.<br><br>**STEM CELLS/ CELLULE STAMINALI**<br>**CLIL**: What are stem cells.<br>Stem cells and therapeutic cloning. |

| | |
|---|---|
| | Aduls stem cells (ASCs) are multipotent or unipotent. Embryonic stem cells (ESCs) are pluripotent.<br>Potency (multipotent, unipotent, pluripotent, totipotent cells).<br>Stem cells can be obtained by:<br>in vitro fertilization, the cloning of patient specific stem cells using somatic cell nuclear transfer, induced pluripotens stem cells (iPS cells)<br>Understand the process of embryonic stem cell cloning.<br>Compare the advantages and disadvantages of the three types of stem cells used in therapeutic transplatation.<br>Skills: Match the words. Fill the gaps. Answer questions. Provide definitions. Compare and contrast table.<br>Le cellule staminali ematopoietiche.<br>**LABORATORIO:**<br>Vedi i singoli argomenti |
| **METODOLOGIE:** | Gli argomenti sono stati spiegati con un linguaggio rigoroso e scientificamente corretto.<br>Si è cercato di rendere consapevoli gli alunni della necessità di porsi domande, per verificare la conoscenza e il livello di comprensione raggiunto; dell'importanza di mettere in relazione quanto si studia con quanto già conosciuto.<br>Le lezioni sono state il più possibile interattive, con l'ausilio di video, modellini, grafici, allo scopo di rinforzare i concetti e sempre orientate a promuovere la partecipazione degli studenti.<br>Si è cercato per quanto possibile di valorizzare i collegamenti con le altre discipline e con i temi di esame.<br>Le attività tecnico pratiche di laboratorio hanno consentito di approcciare le problematiche proprie della disciplina in un'ottica professionale. |
| **CRITERI DI VALUTAZIONE:** | Verifiche scritte integrate da interrogazioni orali di recupero, lavori di gruppo con esposizione.<br>Verifiche al pc e realizzazione di laboratori pratici.<br>Valutazione formativa lungo tutto l'anno. |

| | |
|---|---|
| **TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:** | Il corpo umano – Marieb, Keller – Zanichelli<br>Igiene e patologia – Amendola et al. - Zanichelli<br>Laboratorio di microbiologia, biochimica, igiene e patologia – Fanti - Zanichelli<br>Biochemistry and Biotechnology, Sadava et al. Zanichelli<br>Into Science -Grasso, Melchiori – Zanichelli |

## Disciplina: INGLESE

### Docente: CARLO MAGNAGUAGNO

| | |
|---|---|
| **COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:** | - saper comprendere una varietà di messaggi orali in contesti diversificati anche relativi al settore specifico dell'indirizzo, trasmessi attraverso vari canali;<br>- saper stabilire rapporti interpersonali, sostenendo una conversazione funzionale al contesto e alla situazione di comunicazione, con pronuncia e intonazione corrette;<br>- saper produrre testi scritti e orali per descrivere processi o situazioni con chiarezza logica, precisione lessicale e pronuncia corretta;<br>- saper comprendere in maniera globale testi scritti d'interesse generale e di argomento tecnico-scientifico;<br>- saper comprendere in modo analitico testi scritti relativi alle tematiche di indirizzo;<br>- saper trasporre in lingua italiana testi scritti di argomento tecnologico;<br>- saper individuare le strutture e il funzionamento della lingua dal punto di vista morfosintattico, lessicale, pragmatico e testuale. |

| | |
|---|---|
| **CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI: (anche attraverso UDA o moduli)** | **CONCLUSIONE DEL PERCORSO LINGUISTICO (B2)**<br><br>1) **Dal Testo *Complete First for schools,* Cambridge, sono state svolte le seguenti parti:**<br><br>**UNIT 12 – Animal kingdom**<br>Grammar: second and third conditional (revision of first conditional); mixed conditionals; wish, if only and hope<br>Vocabulary: *avoid, prevent* and *protect*; *check, control, keep an eye on* and *supervise*<br>Reading and listening comprehensions dell'unità e relativi esercizi sul workbook<br><br>**UNIT 14 – Fiesta !**<br>Grammar: the passive form (all tenses); costruzione personale (verbs with double object) e costruzioni con "verbi |

| | |
|---|---|
| | giornalistici (it is thought /it is reported/it is believed" (personale e impersonale)<br>Vocabulary: vocab for festivals (*celebrate*, *commemorate*, …)<br>Reading and listening comprehensions dell'unità e relativi esercizi sul workbook.<br><br>**PERCORSO DI MICROLINGUA**<br><br>**1) Dal testo *Sciencewise*, sono stati svolti i seguenti moduli:**<br><br>Module 6 – Uncovering life: biotechnology. DNA and the secret of life, pages 134-135<br>How proteins are synthesized, page 136 (Listening comprehension)<br>The discovery of the DNA structure, pages 137-138<br>Biotechnology and its innovations, pages 139-141<br>Genetic modification, pages 142-143<br>Artificial cloning, pages 143-145<br>Stem cells, pages 145-146 (Listening comprehension)<br>Biotechnology in agriculture, pages 147-148<br>GMOs in the world, pages 149-150 (Listening comprehension)<br>Biotechnology in the medical field, pages 150-151<br><br>Module 7 – Science and health<br>The human body – the main systems of the human body, pages 162-164<br>Vital organs, page 165 (Listening comprehension)<br>The role of the immune system, pages 166-168<br>Dangers for the human body: pathogens, pages 170-171<br>The importance of vaccines, pages 171-172<br>Homeostasis, pages 173-174<br>Pharmaceutical drugs, pages 174-176<br><br>**PERCORSO DI LETTERATURA**<br>Materiale condiviso con gli alunni tramite classroom:<br><br>a) Oscar Wilde: life and works<br>The picture of Dorian Gray: the preface, the plot, features and themes, interpretations.<br>Chapter 1: reading<br>(visione della versione cinematografica del play The importance of being Earnest, non approfondito)<br>materiale tratto dai testi:<br>Thomson-Maglioni, New literary landscapes, Black cat, 2006 |

| | |
|---|---|
| | Mingazzini-Salmoiraghi, A mirror of the times, Morano editore, 1989<br><br>b) The war poets: general presentation<br>The soldier, Rupert Brooke<br>Dulce et decorum est, Wilfred Owen<br>materiale tratto da:<br>Spiazzi-Tavella, Only connect…new directions, Zanichelli, 2010 |
| **ABILITA':** | - Gli alunni comprendono i testi proposti e di essi riescono a ricavare le principali informazioni sia a livello formale che contenutistico;<br>- Sanno interagire con un interlocutore, producendo messaggi a volte semplici, di carattere generale, a volte più complessi e di carattere specifico. |
| **METODOLOGIE:** | L'attività in classe si proponeva di coinvolgere il più possibile i discenti, nella convinzione che solo attraverso l'attivazione e la valorizzazione delle pre-conoscenze e delle competenze di ciascuno sia possibile costruire una competenza solida e duratura. La tipologia di lezione prevalentemente utilizzata è stata quella della "lezione partecipata", nella quale il punto di partenza era costituito da stimoli (sotto forma di domande, immagini, citazioni) proposti dall'insegnante, stimoli ai quali gli alunni erano chiamati a rispondere attraverso osservazioni, commenti e quesiti. Seguiva un'analisi più approfondita dei testi (scritti o orali) proposti dal punto di vista linguistico, con analisi delle principali strutture grammaticali; il lavoro in classe proseguiva poi con attività di rinforzo delle nuove conoscenze ed abilità. La lingua normalmente utilizzata durante le lezioni era l'inglese; gli alunni venivano incoraggiati ad utilizzarlo in maniera esclusiva seppur non sempre corretta. Alle volte si è reso necessario ricorrere all'italiano, al fine di favorire la comprensione anche da parte degli studenti più deboli per evitare che si demotivassero. |
| **CRITERI DI VALUTAZIONE:** | Sono state svolte periodiche verifiche scritte e orali. I criteri di valutazione adottati erano i seguenti:<br>- Capacità di scegliere le strutture morfo-sintattiche più adatte per il messaggio che si vuole comunicare;<br>- Adeguatezza del lessico utilizzato;<br>- Capacità di comprendere i testi proposti cogliendone le idee generali nonché alcuni dettagli.<br>Le verifiche orali erano volte a sondare la capacità degli |

| | |
|---|---|
| | alunni di esprimersi in inglese sui testi affrontati in classe; essi dovevano essere in grado di riportarne il contenuto, individuarne i punti salienti ed esprimere talvolta osservazioni e pareri personali sulle tematiche trattate. |
| **TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:** | • Guy Book-Hart, Complete first for schools, Cambridge University Press.<br>• C. Oddone, Sciencewise - English for Chemistry, Materials and Biotechnology, ed. San Marco |

***Disciplina: Scienze motorie e sportive***

***Docente: Coser Alessandro***

| | |
|---|---|
| **COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:** | Conoscenze tecniche e tattiche dei diversi sport affrontati |

| | |
|---|---|
| **CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI: (anche attraverso UDA o moduli)** | Sport individuali e di squadra<br><br>Primo soccorso a persona soggetta ad arresto cardiorespiratorio ed utilizzo del defibrillatore |
| **ABILITA':** | Coordinative e condizionali specifiche delle discipline affrontate |
| **METODOLOGIE:** | Lezioni frontali e pratiche |
| **CRITERI DI VALUTAZIONE:** | Valutazioni individuali pratiche rispetto agli obiettivi raggiunti |
| **TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:** | Materiale sportivo fornito dalla scuola Powerpoint creati e forniti dal docente |

# 4. VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

## *4.1 Criteri di valutazione*

### *Criteri di valutazione*

Il Consiglio di classe ha definito e concordato all'unanimità i criteri di valutazione in sede di programmazione annuale e ha distinto la valutazione di percorso o formativa da quella di prodotto o sommativa. I criteri di valutazione sono stati differenziati a seconda della tipologia didattica attuata nel corso del triennio segnato dall'emergenza sanitaria.

In linea generale i docenti hanno sempre privilegiato nella valutazione la dimensione formativa e di processo. Anche in questo caso per valutare le studentesse e gli studenti sono stati utilizzati strumenti di verifica diversificati: griglie di osservazione, test somministrati con strumenti

informatici, verifiche scritte con controllo di telecamera, compiti di competenza costruiti dai docenti, lavori individuali di approfondimento, relazioni, interrogazioni di diversa durata, presentazioni multimediali. Hanno contribuito alla formalizzazione dei risultati nelle diverse discipline la partecipazione attiva e costruttiva, l'impegno e la puntualità nell'esecuzione dei lavori assegnati su piattaforma.

***4.2 Griglie di valutazione prove scritte*** (in linea con gli indicatori per la valutazione del MIUR)

PRIMA PROVA SCRITTA

| **TIPOLOGIA A: ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO ITALIANO** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | INDICATORI | DESCRITTORI* | | TOTALE punteggio |
| | **Indicatore 1 (max 20 pti)** | | | |
| | -Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo | 10-9 | Efficaci e puntuali | |
| | | 8-7 | Nel complesso efficaci e puntuali | |
| | | 6 | Parzialmente efficaci e puntuali | |
| | | 5-4 | Confuse e imprecise | |
| | | 3-2 | Del tutto confuse e imprecise | |
| | -Coesione e coerenza testuale | 10-9 | Completamente rispettate | |
| | | 8-7 | Rispettate | |
| | | 6 | Parzialmente rispettate | |
| | | 5-4 | Carenti | |
| | | 3-2 | Assenti | |
| | **Indicatore 2 (max 20 pti)** | | | |
| | -Ricchezza e padronanza lessicale | 10-9 | Ampie | |
| | | 8-7 | Adeguate | |
| | | 6 | Corrette ma limitate | |
| | | 5- | Carenti | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 4 | | |
| | | 3-2 | Assenti | |
| | - Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura. | 10-9 | Correttezza grammaticale e punteggiatura efficace | |
| | | 8-7 | Correttezza grammaticale adeguata (con imprecisioni e alcuni errori non gravi) e punteggiatura complessivamente adeguata | |
| | | 6 | Correttezza grammaticale parziale (con imprecisioni e alcuni errori) e punteggiatura parzialmente adeguata | |
| | | 5-4 | Correttezza grammaticale scarsa (con imprecisioni e molti errori gravi) e punteggiatura scarsamente adeguata | |
| | | 3-2 | Correttezza grammaticale assente e punteggiatura inadeguata | |
| | **Indicatore 3 (max 20 pti)** | | | |
| | -Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali | 10-9 | Padronanza del tema trattato | |
| | | 8-7 | Adeguata conoscenza del tema | |
| | | 6 | Parziale conoscenza del tema | |
| | | 5-4 | Scarsa conoscenza del tema | |
| | | 3-2 | Nessuna conoscenza del tema | |
| | - Espressione di giudizi critici e valutazioni personali | 10-9 | Espressione di giudizi critici ricca a valutazioni personali articolate | |
| | | 8-7 | Espressione di giudizi critici adeguata e valutazioni personali argomentate | |
| | | 6 | Espressione di giudizi critici parzialmente presente e valutazioni personali parzialmente pertinenti | |
| | | 5-4 | Espressione di giudizi critici e valutazioni personali scarse e superficiali | |
| | | 3-2 | Espressione di giudizi critici e valutazioni personali assenti | |
| | | | **TOTALE INDICATORI GENERALI** | |

| | INDICATORI | DESCRITTORI * | | TOTALE punteggio |
|---|---|---|---|---|
| | **TIPOLOGIA A** | | | |
| | Rispetto dei vincoli posti dalla consegna | 5 | Completamente rispettato | |
| | | 4 | Adeguatamente rispettato | |
| | | 3 | Parzialmente rispettato | |
| | | 2 | Incompleto | |
| | | 1 | Assente | |
| | Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici | 15-14 | Completa e approfondita | |
| | | 13-11 | Corretta ed adeguata | |
| | | 10-9 | Essenziale | |
| | | 8-6 | Parziale | |
| | | 5-3 | Scarsa | |
| | Puntualità nell'analisi | 10-9 | Completa e puntuale | |
| | | 8-7 | Corretta ed adeguata | |
| | | 6 | Essenziale | |
| | | 5-4 | Parziale con inesattezze | |
| | | 3-2 | Inadeguata | |
| | Interpretazione corretta e articolata del testo | 10-9 | Completa e con apporti personali | |
| | | 8-7 | Corretta ed adeguata | |
| | | 6 | Complessivamente corretta | |
| | | 5-4 | Superficiale | |
| | | 3-2 | Inadeguata | |
| **TOTALE INDICATORI SPECIFICI** | | | | |
| **TOTALE** | | | | |
| **VALUTAZIONE IN DECIMI** | | | | |
| **VALUTAZIONE IN VENTESIMI** | | | | |

**DESCRITTORI***

1. **Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo**: divisione del contenuto in paragrafi e capoversi; equilibrio tra le varie parti; gerarchia delle informazioni e dei legami tra di esse; scorrevolezza del testo.
2. **Coesione e coerenza testuale**: tema principale sempre ben evidente; assenza di incoerenze e "salti" logici o temporali che rendano difficoltosa la comprensione; selezione delle informazioni rispondente al criterio della completezza e della funzionalità; uso efficace dei principali coesivi (ricorso a iponimi, iperonimi, sinonimi e sostituenti per evitare le ripetizioni; ellissi di parti implicite).
3. **Ricchezza e padronanza lessicale**: correttezza delle scelte lessicali sul piano semantico; precisione e ampiezza delle scelte lessicali; padronanza dei linguaggi specialistici; adeguatezza delle scelte lessicali sul piano stilistico; eventuali tratti di colloquialità indebita; uniformità del registro e dello stile.
4. **Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi e uso corretto ed efficace della punteggiatura**
5. **Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali**: contestualizzazione del tema; pluralità e selezione di fonti informative
6. **Espressione di giudizi critici e valutazioni personali**: affermazioni supportate da riferimenti culturali; autonomia di giudizio

**TIP. A Rispetto dei vincoli posti nella consegna**: lunghezza del testo; forma richiesta per la restituzione del testo letterario.

**Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici**: correttezza, capacità di comprensione complessiva e analitica; livello di approfondimento della comprensione **Puntualità nell'analisi**: a seconda delle richieste della traccia: sul piano lessicale, sintattico, stilistico, retorico, metrico, narratologico...

**Interpretazione corretta e articolata del testo**: capacità interpretative: indicazioni puntuali, citazioni e riferimenti corrett

| TIPOLOGIA B: ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | INDICATORI | DESCRITTORI* | | TOTALE punteggio |
| | **Indicatore 1 (max 20 pti)** | | | |
| | -Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo | 10-9 | Efficaci e puntuali | |
| | | 8-7 | Nel complesso efficaci e puntuali | |
| | | 6 | Parzialmente efficaci e puntuali | |
| | | 5-4 | Confuse e imprecise | |
| | | 3-2 | Del tutto confuse e imprecise | |
| | -Coesione e coerenza testuale | 10-9 | Completamente rispettate | |
| | | 8-7 | Rispettate | |
| | | 6 | Parzialmente rispettate | |
| | | 5-4 | Carenti | |
| | | 3-2 | Assenti | |
| | **Indicatore 2 (max 20 pti)** | | | |
| | -Ricchezza e padronanza lessicale | 10-9 | Ampie | |
| | | 8-7 | Adeguate | |
| | | 6 | Corrette ma limitate | |
| | | 5-4 | Carenti | |
| | | 3-2 | Assenti | |
| | - Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura. | 10-9 | Correttezza grammaticale e punteggiatura efficace | |
| | | 8-7 | Correttezza grammaticale adeguata (con imprecisioni e alcuni errori non gravi) e punteggiatura complessivamente adeguata | |
| | | 6 | Correttezza grammaticale parziale (con imprecisioni e alcuni errori) e punteggiatura parzialmente adeguata | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 5-4 | Correttezza grammaticale scarsa (con imprecisioni e molti errori gravi) e punteggiatura scarsamente adeguata | |
| | | 3-2 | Correttezza grammaticale assente e punteggiatura inadeguata | |
| | **Indicatore 3 (max 20 pti)** | | | |
| | -Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali | 10-9 | Padronanza del tema trattato | |
| | | 8-7 | Adeguata conoscenza del tema | |
| | | 6 | Parziale conoscenza del tema | |
| | | 5-4 | Scarsa conoscenza del tema | |
| | | 3-2 | Nessuna conoscenza del tema | |
| | - Espressione di giudizi critici e valutazioni personali | 10-9 | Espressione di giudizi critici ricca a valutazioni personali articolate | |
| | | 8-7 | Espressione di giudizi critici adeguata e valutazioni personali argomentate | |
| | | 6 | Espressione di giudizi critici parzialmente presente e valutazioni personali parzialmente pertinenti | |
| | | 5-4 | Espressione di giudizi critici e valutazioni personali scarse e superficiali | |
| | | 3-2 | Espressione di giudizi critici e valutazioni personali assenti | |
| | | | **TOTALE INDICATORI GENERALI** | |

| | INDICATORI | DESCRITTORI * | | TOTALE punteggio |
|---|---|---|---|---|
| **INDICATORI SPECIFICI (Max 40 punti)** | **TIPOLOGIA B** | | | |
| | Individuazione corretta di tesi e argomenti presenti nel testo proposto | 15-14 | Completa e puntuale | |
| | | 13-11 | Complessivamente adeguata | |
| | | 10-9 | Parzialmente presente | |
| | | 8-6 | Scarsa e nel complesso scorretta | |
| | | 5-3 | Scorretta | |
| | Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti | 15-14 | Pienamente soddisfacente | |
| | | 13-11 | Adeguata | |
| | | 10-9 | Parziale | |
| | | 8-6 | Scarsa | |
| | | 5-3 | Assente | |
| | Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione | 10-9 | Pienamente soddisfacente | |
| | | 8-7 | Adeguate | |
| | | 6 | Parziali | |
| | | 5-4 | Scarse | |
| | | 3-2 | Assenti | |
| **TOTALE INDICATORI SPECIFICI** | | | | |
| **TOTALE** | | | | |
| **VALUTAZIONE IN DECIMI** | | | | |
| **VALUTAZIONE IN VENTESIMI** | | | | |

**DESCRITTORI***

1. **Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo**: divisione del contenuto in paragrafi e capoversi; equilibrio tra le varie parti; gerarchia delle informazioni e dei legami tra di esse; scorrevolezza del testo.
2. **Coesione e coerenza testuale**: tema principale sempre ben evidente; assenza di incoerenze e "salti" logici o temporali che rendano difficoltosa la comprensione; selezione delle informazioni rispondente al criterio della completezza e della funzionalità; uso efficace dei principali coesivi (ricorso a iponimi, iperonimi, sinonimi e sostituenti per evitare le ripetizioni; ellissi di parti implicite).
3. **Ricchezza e padronanza lessicale**: correttezza delle scelte lessicali sul piano semantico; precisione e ampiezza delle scelte lessicali; padronanza dei linguaggi specialistici; adeguatezza delle scelte lessicali sul piano stilistico; eventuali tratti di colloquialità indebita; uniformità del registro e dello stile.
4. **Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi e uso corretto ed efficace della punteggiatura**
5. **Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali**: contestualizzazione del tema; pluralità e selezione di fonti informative
6. **Espressione di giudizi critici e valutazioni personali**: affermazioni supportate da riferimenti culturali; autonomia di giudizio

**TIP. B Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto**: correttezza e precisione nell' individuare tesi e argomentazioni pro e contro
**Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti**: coerenza, articolazione ed efficacia del ragionamento
**Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione**: ampiezza, varietà e originalità dei riferimenti

| TIPOLOGIA C: RIFLESSIONE CRITICA DI CARATTERE ESPOSITIVO- ARGOMENTATIVO SU TEMATICHE DI ATTUALITA’ | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | INDICATORI | DESCRITTORI* | | TOTALE punteggio |
| | **Indicatore 1 (max 20 pti)** | | | |
| | -Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo | 10-9 | Efficaci e puntuali | |
| | | 8-7 | Nel complesso efficaci e puntuali | |
| | | 6 | Parzialmente efficaci e puntuali | |
| | | 5-4 | Confuse e imprecise | |
| | | 3-2 | Del tutto confuse e imprecise | |
| | -Coesione e coerenza testuale | 10-9 | Completamente rispettate | |
| | | 8-7 | Rispettate | |
| | | 6 | Parzialmente rispettate | |
| | | 5-4 | Carenti | |
| | | 3-2 | Assenti | |
| | **Indicatore 2 (max 20 pti)** | | | |
| | -Ricchezza e padronanza lessicale | 10-9 | Ampie | |
| | | 8-7 | Adeguate | |
| | | 6 | Corrette ma limitate | |
| | | 5-4 | Carenti | |
| | | 3-2 | Assenti | |
| | - Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed | 10-9 | Correttezza grammaticale e punteggiatura efficace | |
| | | 8-7 | Correttezza grammaticale adeguata (con imprecisioni e alcuni errori non gravi) e punteggiatura complessivamente adeguata | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | efficace della punteggiatura. | 6 | Correttezza grammaticale parziale (con imprecisioni e alcuni errori) e punteggiatura parzialmente adeguata | |
| | | 5-4 | Correttezza grammaticale scarsa (con imprecisioni e molti errori gravi) e punteggiatura scarsamente adeguata | |
| | | 3-2 | Correttezza grammaticale assente e punteggiatura inadeguata | |
| | **Indicatore 3 (max 20 pti)** | | | |
| | -Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali | 10-9 | Padronanza del tema trattato | |
| | | 8-7 | Adeguata conoscenza del tema | |
| | | 6 | Parziale conoscenza del tema | |
| | | 5-4 | Scarsa conoscenza del tema | |
| | | 3-2 | Nessuna conoscenza del tema | |
| | - Espressione di giudizi critici e valutazioni personali | 10-9 | Espressione di giudizi critici ricca a valutazioni personali articolate | |
| | | 8-7 | Espressione di giudizi critici adeguata e valutazioni personali argomentate | |
| | | 6 | Espressione di giudizi critici parzialmente presente e valutazioni personali parzialmente pertinenti | |
| | | 5-4 | Espressione di giudizi critici e valutazioni personali scarse e superficiali | |
| | | 3-2 | Espressione di giudizi critici e valutazioni personali assenti | |
| | | | **TOTALE INDICATORI GENERALI** | |

| | INDICATORI | DESCRITTORI * | | TOTALE punteggio |
|---|---|---|---|---|
| **INDICATORI SPECIFICI (Max 40 punti)** | **TIPOLOGIA C** | | | |
| | Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale paragrafazione | 15-14 | Complete ed efficaci | |
| | | 13-11 | Complessivamente adeguata | |
| | | 10-9 | Parzialmente presente | |
| | | 8-6 | Scarsa e nel complesso corretta | |
| | | 5-3 | Scorretta | |
| | Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione | 15-14 | Pienamente soddisfacente | |
| | | 13-11 | Adeguata | |
| | | 10-9 | Parziale | |
| | | 8-6 | Scarsa | |
| | | 5-3 | Assente | |
| | Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali | 10-9 | Trattazione ampia e approfondita | |
| | | 8-7 | Trattazione adeguata | |
| | | 6 | Trattazione parziale | |
| | | 5-4 | Trattazione scarsa | |
| | | 3-2 | Trattazione inadeguata | |
| | | | **TOTALE INDICATORI SPECIFICI** | |
| | | | **TOTALE** | |
| | | | **VALUTAZIONE IN DECIMI** | |
| | | | **VALUTAZIONE IN VENTESIMI** | |

**DESCRITTORI***

1. **Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo**: divisione del contenuto in paragrafi e capoversi; equilibrio tra le varie parti; gerarchia delle informazioni e dei legami tra di esse; scorrevolezza del testo.
2. **Coesione e coerenza testuale**: tema principale sempre ben evidente; assenza di incoerenze e "salti" logici o temporali che rendano difficoltosa la comprensione; selezione delle informazioni rispondente al criterio della completezza e della funzionalità; uso efficace dei principali coesivi (ricorso a iponimi, iperonimi, sinonimi e sostituenti per evitare le ripetizioni; ellissi di parti implicite).
3. **Ricchezza e padronanza lessicale**: correttezza delle scelte lessicali sul piano semantico; precisione e ampiezza delle scelte lessicali; padronanza dei linguaggi specialistici; adeguatezza delle scelte lessicali sul piano stilistico; eventuali tratti di colloquialità indebita; uniformità del registro e dello stile.
4. **Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi e uso corretto ed efficace della punteggiatura**
5. **Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali**: contestualizzazione del tema; pluralità e selezione di fonti informative
6. **Espressione di giudizi critici e valutazioni personali**: affermazioni supportate da riferimenti culturali; autonomia di giudizio

**TIP. C Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale paragrafazione**: svolgimento completo, pertinente ed efficace

**Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione**: coerenza, ordine e linearità dell'esposizione

**Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali**: correttezza, congruenza, ampiezza e originalità dei riferimenti culturali

## Griglia di valutazione per la SIMULAZIONE della seconda prova ESAME DI STATO A.S. 2022/2023

### *Biologia, microbiologia e tecnologie di controllo sanitario*

| **Indicatori** | Livelli | Descrittori | Punti |
|---|---|---|---|
| **Conoscere e comprendere**<br><br>Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei fondanti della disciplina | 1 | ● Non dimostra padronanza alcuna delle conoscenze relative ai nuclei fondanti della disciplina.<br>● Le richieste non sono state comprese e/o le soluzioni adottate non sono coerenti con esse. | **0 - 1** |
| | 2 | ● Dimostra una generica e parziale padronanza delle conoscenze relative ai nuclei fondanti della disciplina.<br>● Le richieste sono state comprese solo in parte. | **2 - 3** |
| | 3 | ● Dimostra una soddisfacente padronanza delle conoscenze relative ai nuclei fondanti della disciplina.<br>● L'elaborato è coerente alle richieste proposte, sono presenti solo sporadiche imprecisioni. | **4 - 5** |
| | 4 | ● Conosce pienamente ed in modo ottimale i nuclei fondanti della disciplina.<br>● L'elaborato è coerente alle richieste proposte. | **6** |
| **Sviluppare e approfondire le competenze acquisite**<br><br>Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche dell'articolazione Biotecnologie sanitarie rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento all'analisi e comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte e alle metodologie utilizzate nella loro risoluzione. | 1 | ● Non dimostra competenze tecnico professionali o non sa applicarle.<br>● Lo svolgimento non è coerente con le tracce e contiene gravi e diffusi errori. | **0 - 1** |
| | 2 | ● Sviluppa i quesiti richiesti in modo improprio, con qualche errore, anche grave.<br>● Non manifesta padronanza delle competenze tecnico-professionali richieste, sviluppando in modo superficiale e non sempre coerente le tracce. | **2 - 3** |
| | 3 | ● Sviluppa i quesiti richiesti in modo soddisfacente, ma con lievi errori.<br>● Evidenzia di possedere le necessarie e richieste competenze. tecnico-professionali, sviluppando le tracce in modo coerente anche se con qualche imprecisione. | **4 - 5** |
| | 4 | ● Sviluppa i quesiti richiesti in modo esauriente e corretto.<br>● Evidenzia di possedere ottime competenze tecnico-professionali, sviluppando le tracce con padronanza e in modo adeguato. | **6** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Elaborare con coerenza e correttezza i quesiti**<br><br>Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici. | 1 | ● Tracce risolte in modo incompleto e disordinato con gravi e diffusi errori nell'analisi e nello sviluppo dei quesiti. | **0-1** |
| | 2 | ● Tracce risolte in modo essenziale con alcune sensibili incompletezze nell'elaborazione dei quesiti. Sono inoltre presenti alcuni errori che possono inficiare la correttezza dell'elaborato. | **2** |
| | 3 | ● Le tracce sono state risolte in modo corretto e coerente ai quesiti richiesti, permangono alcune incertezze nello svolgimento. | **3** |
| | 4 | ● Le tracce sono state risolte in modo completo, ordinato, corretto e in piena coerenza coi quesiti richiesti. | **4** |
| **Argomentare**<br><br>Capacità di argomentare, di collegare e sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici**.** | 1 | ● Motiva in modo confuso le scelte adottate, senza utilizzare un linguaggio scientificamente adeguato. | **0 - 1** |
| | 2 | ● Motiva in modo parziale le scelte adottate. Carente e poco pertinente è l'utilizzo dei linguaggi specifici della disciplina. | **2** |
| | 3 | ● Motiva in modo completo le scelte adottate. In più parti delle tracce dimostra di essere in grado di utilizzare con pertinenza i diversi linguaggi specifici della disciplina. | **3** |
| | 4 | ● Motiva in modo completo ed esauriente le scelte adottate. Nello svolgimento globale delle tracce dimostra di essere sempre in grado di utilizzare con pertinenza i diversi linguaggi specifici della disciplina. | **4** |
| **Punteggio finale** | | | **___/20** |

***4.2.1 Simulazione 1^ prova scritta*** (o indicazioni per le prove di simulazione)

***ESAMI DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE SIMULAZIONE PRIMA PROVA SCRITTA***

***28 aprile 2023***

***Svolgi la prova, scegliendo tra una delle seguenti proposte.***

**TIPOLOGIA A - ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO ITALIANO**

*PROPOSTA A1*

**Gabriele D'Annunzio, Canta la gioia! (Canto Novo)**

Canta la gioia! Io voglio cingerti
di tutti i fiori perché tu celebri
la gioia la gioia la gioia,
questa magnifica donatrice!

Canta l'immensa gioia di vivere,
d'essere forte, d'essere giovine,
di mordere i frutti terrestri
con saldi e bianchi denti voraci,

di por le mani audaci e cupide[1]
su ogni dolce cosa tangibile,
di tendere l'arco su ogni
preda novella che il desìo[2] miri,

e di ascoltare tutte le musiche[3],
e di guardare con occhi fiammei[4]
il volto divino del mondo
come l'amante guarda l'amata,

e di adorare ogni fuggevole
forma, ogni segno vago, ogni immagine
vanente[5], ogni grazia caduca[6],
ogni apparenza ne l'ora breve[7].

Canta la gioia! Lungi da l'anima
nostra il dolore, veste cinerea[8].
È un misero schiavo colui
che del dolore fa la sua veste.

---

[1] **Cupide**: bramose, piene di desiderio.
[2] **Desìo:** desiderio
[3] **Ascoltare tutte le musiche**: il tripudio di tutti i suoni
[4] **Fiammei:** ardenti di desiderio
[5] **Vanente:** evanescente, destinata a svanire
[6] **Grazia caduca:** bellezza effimera
[7] **Ora breve:** nell'immediatezza
[8] **Veste cinerea:** vestito color grigio cenere

25 A te la gioia, Ospite! Io voglio
vestirti da la più rossa porpora
s'io debba pur tingere il tuo bisso
il tuo bisso nel sangue de le mie vene.

Di tutti i fiori io voglio cingerti
30 trasfigurata perché tu celebri
la gioia la gioia la gioia,
questa invincibile creatrice!

**1. Comprensione del testo**

1.1 Sintetizza il contenuto della lirica in un testo compreso fra 10 e 15 righe.

**2. Analisi del testo**

2.1 A chi si rivolge il poeta e in cosa consiste l'invito?
2.2 Riconosci le metafore presenti nel testo e chiariscine il significato.
2.3 Soffermati sul significato della contrapposizione tra la veste *cinerea* (verso 22) e quella *rossa purpurea* (verso 26).

**1. Interpretazione e approfondimenti**

3.1 Commenta in modo puntuale e interpreta il testo proposto alla luce delle tematiche che hai individuato, collocandole nel quadro della produzione letteraria dannunziana e del momento storico.

***PROPOSTA A2***

**Luigi Pirandello, *Quaderni di Serafino Gubbio operatore***

Studio la gente nelle sue più ordinarie occupazioni, se mi riesca di scoprire negli altri quello che manca a me per ogni cosa ch'io faccia: la certezza che capiscano ciò che fanno.

In prima, sì, mi sembra che molti l'abbiano, dal modo come tra loro si guardano e si salutano, correndo di qua, di là, dietro alle loro faccende o ai loro capricci. Ma poi, se mi fermo a guardarli un po' addentro negli occhi con questi miei occhi intenti e silenziosi, ecco che subito s'adombrano. Taluni anzi si smarriscono in una perplessità così inquieta, che se per poco io seguitassi a scrutarli, m'ingiurierebbero o m'aggredirebbero.

5 **Vanente:** evanescente, destinata a svanire
6 **Grazia caduca:** bellezza effimera
7 **Ora breve:** nell'immediatezza
8 **Veste cinerea:** vestito color grigio cenere

No, via, tranquilli. Mi basta questo: sapere, signori, che non è chiaro né certo neanche a voi neppur quel poco che vi viene a mano a mano determinato dalle consuetissime condizioni in cui vivete. C'è un *oltre* in tutto. Voi non volete o non sapete vederlo. Ma appena appena quest'oltre baleni negli occhi d'un ozioso come me, che si metta a osservarvi, ecco, vi smarrite, vi turbate o irritate.

Conosco anch'io il congegno esterno, vorrei dir meccanico della vita che fragorosamente e vertiginosamente ci affaccenda senza requie. Oggi, così e così; questo e quest'altro da fare; correre qua, con l'orologio alla mano, per essere in tempo là. — No, caro, grazie: non posso! — Ah sì, davvero? Beato te! Debbo scappare... — Alle undici, la colazione. — Il giornale, la borsa,

l'ufficio, la scuola... — Bel tempo, peccato! Ma gli affari... — Chi passa? Ah, un carro funebre... Un saluto, di corsa, a chi se n'è andato. — La bottega, la fabbrica, il tribunale...

Nessuno ha tempo o modo d'arrestarsi un momento a considerare, se quel che vede fare agli altri, quel che lui stesso fa, sia veramente ciò che soprattutto gli convenga, ciò che gli possa dare quella certezza vera, nella quale solamente potrebbe trovar riposo. Il riposo che ci è dato dopo tanto fragore e tanta vertigine è gravato da tale stanchezza, intronato da tanto stordimento, che non ci è più possibile raccoglierci un minuto a pensare. Con una mano ci teniamo la testa, con l'altra facciamo un gesto da ubriachi.

Svaghiamoci! —

Sì. Più faticosi e complicati del lavoro troviamo gli svaghi che ci si offrono; sicchè dal riposo non otteniamo altro che un accrescimento di stanchezza.

Guardo per via le donne, come vestono, come camminano, i cappelli che portano in capo; gli uomini, le arie che hanno o che si dànno, ne ascolto i discorsi, i propositi; e in certi momenti mi sembra così impossibile credere alla realtà di quanto vedo e sento, che non potendo d'altra parte credere che tutti facciano per scherzo, mi domando se veramente tutto questo fragoroso e vertiginoso meccanismo della vita, che di giorno in giorno sempre più si còmplica e s'accèlera, non abbia ridotto l'umanità in tale stato di follìa, che presto proromperà frenetica a sconvolgere e a distruggere tutto. Sarebbe forse, in fin de' conti, tanto di guadagnato. Non per altro, badiamo: per fare una volta tanto punto e daccapo.

Qua da noi non siamo ancora arrivati ad assistere allo spettacolo, che dicono frequente in America, di uomini che a mezzo d'una qualche faccenda, fra il tumulto della vita, traboccano giù, fulminati. Ma forse, Dio aiutando, ci arriveremo presto. So che tante cose si preparano. Ah, si lavora! E io — modestamente — sono uno degli impiegati a questi lavori *per lo svago*.

Sono operatore. Ma veramente, essere operatore, nel mondo io cui vivo e di cui vivo, non vuol mica dire operare.

Io non opero nulla.

Ecco qua. Colloco sul treppiedi a gambe rientranti la mia macchinetta. Uno o due apparatori[9], secondo le mie indicazioni, tracciano sul tappeto o su la piattaforma con una lunga pertica e un lapis[10] turchino i limiti entro i quali gli attori debbono muoversi per tenere in fuoco la scena.

[…]

Soddisfo, scrivendo, a un bisogno di sfogo, prepotente. Scarico la mia professionale impassibilità e mi vendico, anche; e con me vendico tanti, condannati come me a non esser altro, che *una mano che gira una manovella*.

Questo doveva avvenire, e questo è finalmente avvenuto!

L'uomo che prima, poeta, deificava i suoi sentimenti e li adorava, buttati via i sentimenti, ingombro non solo inutile ma anche dannoso, e divenuto saggio e industre, s'è messo a fabbricar di ferro, d'acciaio le sue nuove divinità ed è diventato servo e schiavo di esse.

Viva la Macchina che meccanizza la vita!

**apparatori:** addetti all'apparato scenico
**lapis:** matita

Vi resta ancora, o signori, un po' d'anima, un po' di cuore e di mente? Date, date qua alle macchine voraci, che aspettano! Vedrete e sentirete, che prodotto di deliziose stupidità ne sapranno cavare.

Per la loro fame, nella fretta incalzante di saziarle, che pasto potete estrarre da voi ogni giorno, ogni ora, ogni minuto?

È per forza il trionfo della stupidità, dopo tanto ingegno e tanto studio spesi per la creazione di questi mostri, che dovevano rimanere strumenti e sono divenuti invece, per forza, i nostri padroni.

La macchina è fatta per agire, per muoversi, ha bisogno d'ingoiarsi la nostra anima, di divorar la nostra vita. E come volete che ce le ridiano, l'anima e la vita, in produzione centuplicata e continua, le macchine? Ecco qua: in pezzetti e bocconcini, tutti d'uno stampo, stupidi e precisi, da

---

[9] **apparatori:** addetti all'apparato scenico
[10] **lapis:** matita

farne, a metterli su, uno su l'altro, una piramide che potrebbe arrivare alle stelle. Ma che stelle, no, signori! Non ci credete. Neppure all'altezza d'un palo telegrafico. Un soffio li abbatte e li ròtola giù, e tal altro ingombro, non più dentro ma fuori, ce ne fa, che — Dio, vedete quante scatole, scatolette, scatolone, scatoline? — non sappiamo più dove mettere i piedi, come muovere un passo. Ecco le produzioni dell'anima nostra, le scatolette della nostra vita!

Che volete farci? Io sono qua. Servo la mia macchinetta, in quanto la giro perchè possa mangiare. Ma l'anima, a me, non mi serve. Mi serve la mano; cioè serve alla macchina. L'anima in pasto, in pasto la vita, dovete dargliela voi signori, alla macchinetta ch'io giro. Mi divertirò a vedere, se permettete, il prodotto che ne verrà fuori. Un bel prodotto e un bel divertimento, ve lo dico io.

(Luigi Pirandello, *Quaderni di Serafino Gubbio operatore,* Bemporad, Firenze, 1925)

**L'autore e l'opera**

Luigi Pirandello (Girgenti 1867- Roma 1936) è stato uno scrittore, drammaturgo e poeta tra i più significativi nel panorama italiano e internazionale.

Tra le sue opere più famose spiccano quelle teatrali, i romanzi *Il fu Mattia Pascal, Uno, nessuno e centomila,* e la raccolta di racconti *Novelle per un anno.*

Il romanzo *Quaderni di Serafino Gubbio operatore* è stato inizialmente pubblicato nel 1916 col titolo *Si gira…* e in seguito ripubblicato con il nuovo titolo nel 1925.

**1. Comprensione del testo**

1.1 Sintetizza il contenuto del brano in un testo compreso tra 15 e 20 righe.

**1. Analisi del testo**

2.1 In quali passaggi del brano risultano evidenti i riferimenti alla condizione umana espressa dal protagonista?

2.2 Individua la relazione tra il lavoro del protagonista nel campo cinematografico e l'impossibilità di cogliere la vera essenza della vita, ridotta a pura ricerca del divertimento.

2.3 Che cosa rappresenta la scrittura per il protagonista?

2.4 Nella narrazione del protagonista si evidenzia la presenza di termini appartenenti a un preciso campo semantico: individuali e trascrivili, commentandoli.

2.5 A parte la presenza di termini desueti, ti sembra che il linguaggio del protagonista sia più aulico o più vicino al parlato? Motiva la tua risposta, trascrivendo degli esempi.

**3 Interpretazione e approfondimenti**

3.1 Commenta in modo puntuale e interpreta il testo proposto alla luce del pensiero e della poetica di Pirandello e del contesto storico-culturale coevo.

## TIPOLOGIA B – *ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO*

*PROPOSTA B1*

## *Siamo diventati analfabeti della riflessione, ecco perché la solitudine ci spaventa*

«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 famigliarità 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 prensione 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.»

**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-eccoperchè-la-solitudine-ci-spaventa-1.319241)

**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 13).
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 19-20).

**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 B2***

***L’uso pubblico della storia al tempo del web***

Uno storico che parla in prima persona, che si propone con la consapevolezza che i gesti e le parole sono parte essenziale della sua lezione esattamente come i contenuti che sviluppa, è uno che ha accettato di scendere nella grande arena dell’uso pubblico della storia, raccogliendo una sfida che ha come posta in gioco la capacità di costruire quelle rappresentazioni del passato in grado di diffondere sapere storico. Da questo punto di vista, sembra quasi che restituire una faccia e un corpo agli storici sia una reazione all’impalpabilità del web, a una virtualità che ha progressivamente disincarnato la storia per consegnarla in maniera confusa e dimessa al mondo piatto e grigio della rete.

Riguardo alla televisione, la rottura con i ruoli tradizionali è stata ancora più drastica. Gli inizi erano stati tutt’altro che promettenti, con l’accusa alla Tv di impoverire il senso del tempo e della storia nell’uomo moderno scagliata da chi vide (McLuhan[11]) l’epoca del villaggio globale contrassegnata da una marcata contiguità tra luoghi e culture che in precedenza apparivano lontanissime tra loro, avviluppate da un tempo diafano, sottile, appiattito sull’istante, da consumarsi febbrilmente e voracemente. Questo non impedì ad alcuni storici prestigiosi di transitare direttamente dall’accademia ai palinsesti della Tv: in Francia, alla fine degli anni Settanta, Fernand Braudel e George Duby[12] collaborarono assiduamente a fortunate serie televisive, ispirandosi ai temi della loro produzione scientifica. In quelle esperienze, però, non si avvertiva nessuna consapevolezza delle implicazioni insite nel passaggio dalla scrittura all’audiovisione: trasportare di peso nell’universo televisivo le regole stilistiche e argomentative del racconto scritto non era certamente la soluzione più adatta per alimentare un fecondo interscambio. I due mondi restarono sostanzialmente separati alimentando, da un lato, l’indifferenza o il disprezzo di quelli che consideravano l’apparire in Tv una gravissima infedeltà nei confronti della propria disciplina, dall’altro, il senso di delusione di quelli che avevano accettato di collaborare e che, abituati a comunicare attraverso la parola scritta, si erano trovati smarriti rispetto ad un altro tipo di linguaggio, fatto di immagini, parole, musica, e di un diverso senso del tempo e del ritmo.
Oggi tutto questo appare superato e tra gli storici si è diffusa la consapevolezza che si possa utilizzare anche la Tv per raccontare la storia in modo efficace e credibile. Consapevolezza confermata dal successo che ha una trasmissione come *Il tempo e la storia* che la Rai ha scelto di trasmettere su una rete generalista in una fascia oraria in precedenza occupata da una soap opera. La sfida per uno studioso è acquisire familiarità con le specificità del modello narrativo televisivo e confrontarsi con le possibili contaminazioni tra questo e quello del racconto storico tradizionale, in una sintesi che offra allo storico uno strumento originale, in grado di sciogliere le contraddizioni e i dubbi del passato. Il crocevia di questo passaggio sembra essere proprio la

[11] **McLuhan:** Marshall McLuhan (1911-80) fu un sociologo e filosofo canadese.
[12] **Fernand Braudel e George Duby**: Braudel (1902-85) e Duby (1919-96) sono ritenuti tra i massimi storici del Novecento.

personalizzazione del suo ruolo. Perfino nei manuali (roccaforti della tradizione) sono comparse le fotografie degli autori, quasi a volere dare alla parola scritta il tono colloquiale e disteso dello studio televisivo e rendere riconoscibile un'autorialità anche fisicamente palpabile. Resta una considerazione sul tributo che la storia e gli storici pagano a uno spirito del nostro tempo segnato da una progressiva individualizzazione delle forme in cui la cultura viene prodotta e viene consumata. La storia, uscita dall'accademia, si è imbattuta in questa deriva, ne è stata avvinta, conquistata, e ha preteso che gli storici offrissero al pubblico anche i loro vissuti e la loro personalità. D'altronde lo aveva scritto tanti anni fa Edward Carr[13]: leggendo un libro di storia occorre innanzitutto prestare attenzione allo storico, per «sentire che cosa frulla» nella sua testa: «Se non sentiamo niente, o siamo sordi o lo storico in questione non ha nulla da dirci».

Giovanni De Luna, *L'uso pubblico della storia al tempo del web*, «la Repubblica», 1° novembre 2015

## Comprensione e analisi del testo

1. Riassumi il contenuto del testo proposto evidenziando la tesi dell'autore.
2. Ti sembra che l'autore esprima una posizione di apertura o di chiusura nei confronti della «contaminazione» tra accademia e televisione?
3. Quali sono gli elementi critici che De Luna individua nel rapporto tra storia e intrattenimento televisivo?
4. Perché secondo te l'autore definisce «piatto e grigio» il mondo del web?

**Produzione**

Ti capita di fruire – a casa o in classe – di contenuti storici veicolati da *media* diversi dal libro o dalla carta stampata? Per esempio in tv o su YouTube? Quali differenze intercorrono tra queste diverse modalità di divulgazione della conoscenza? Ritieni si tratti di una commistione innaturale e in ultima analisi impossibile, oppure pensi che il sapere storico possa trarre nuove energie dal dialogo con la multimedialità? A partire da una riflessione sul cosiddetto «uso pubblico» della storia (che cos'è? A che cosa serve? È opportuno/utile/inevitabile?) esponi, in un testo argomentativo una tua riflessione originale sul tema del rapporto tra sapere storico e nuovi (e vecchi) medi

[13] **Edward Carr**: Carr (1892-1982), inglese, è stato uno storico, giornalista e diplomatico.

***PROPOSTA B3***

***Il marketing del Made in Italy***

L'italianità sembra influenzare gli elementi di eccellenza percepiti nei prodotti italiani, e la percezione spinge il consumatore all'acquisto di quello che chiamiamo il Made in Italy. Il quadro fin qui è molto ottimista, ma ci sono problemi. È vero che il Made in Italy sembra tuttora competitivo, ma la domanda è la seguente: la competitività nasce dall'esser fatto in Italia o da altro? Se consideriamo il "fare" nel senso letterale, la realtà è già diversa. Molti prodotti sono progettati in Italia e realizzati altrove per svariati motivi, legati principalmente ma non esclusivamente ai costi e alle relazioni industriali. Una quantità crescente non è più Made in Italy e la situazione potrebbe quindi far pensare che ad attirare davvero il consumatore sono i prodotti pensati, inventati, concepiti e progettati in Italia. È il famoso know-how o conoscenza implicita dei designer italiani, il risultato di secoli di perizia, talenti artigianali, tradizione estetica e abilità pratica che fanno dell'Italia un Paese unico. Potremmo aspettarci quindi che la condizione necessaria per identificare l'italianità di un prodotto è che sia pensato in Italia. […]

A questo punto si pongono altre domande. "Pensato in Italia" è una condizione veramente necessaria o soltanto sufficiente? Esistono altre condizioni […] perché il consumatore si rappresenti un prodotto come italiano e ne venga attratto?

La realtà pare rispondere "sì, esistono altre condizioni". Purtroppo, sappiamo che nel mondo cresce il tasso di prodotti che si fingono italiani e non sono né fatti né pensati in Italia. In molti Paesi come la Cina, per attirare i consumatori basta apporre un marchio dal nome italiano, anche se non corrisponde ad alcuna griffe famosa. Oppure basta progettare una campagna di comunicazione e di marketing che colleghi i prodotti a qualche aspetto del nostro stile, o vita quotidiana, territorio, patrimonio culturale, antropologia, comportamenti. […]

Da queste considerazioni emerge che la condizione necessaria per innescare una rappresentazione mentale di italianità non è il luogo della produzione o della concezione, ma quello del *comportamento*. Nel senso che il prodotto è collegato a un atteggiamento, al popolo, allo stile, alla storia, alla terra, alla vita sociale dell'Italia.

Qualcuno si chiederà com'è possibile che consumatori razionali cadano in una trappola simile. Che siano disposti ad acquistare qualcosa di simbolicamente legato all'Italia, sebbene il produttore non sia italiano e il prodotto non sia né pensato né ideato in Italia.

*La risposta è che quel consumatore razionale non esiste.* È un mito assiomatico e aprioristico dell'economia neoclassica. […] Il modello è ormai superato dalla nuova teoria del *consumatore emotivo.*

Selena Pellegrini, *Il marketing del Made in Italy,* Armando Editore, Roma, 2016, pp. 28-30.

**Comprensione e analisi**

1. Sintetizza il contenuto del testo, individuando i principali snodi argomentativi.
2. Nel testo si sottolinea l'importanza della comunicazione. Commenta tale passaggio.
3. Cosa intende l'autrice per "conoscenza implicita" dei *designer* italiani?
4. A cosa fa riferimento l'autrice con l'espressione "comportamento" come rappresentazione mentale dell'italianità? E quale differenza può essere individuata tra "consumatore razionale" e "consumatore emotivo"?

**Produzione**

Elabora un testo argomentativo nel quale sviluppi le tue opinioni sulla questione del "made in Italy" e della percezione dell'"italianità" nel mondo. Potrai confrontarti con la tesi dell'autrice del testo, confermandola o confutandola, sulla base delle conoscenze, acquisite, delle tue letture e delle tue esperienze personali.

## *TIPOLOGIA C - RIFLESSIONE CRITICA DI CARATTERE ESPOSTIVO-ARGOMENTIVO SU TEMATICHE DI ATTUALITÀ*

### *PROPOSTA C1*

### *La libertà di espressione e d'informazione*

Dall'inizio dell'anno sono 56 i giornalisti uccisi nel mondo mentre svolgevano il loro lavoro. Un numero che ha già superato il bilancio di tutto il 2017, informa Reporters sans frontières.[14]
Molti dei giornalisti uccisi negli ultimi anni sono morti in zone di guerra, ma non tutti. Dodici anni fa la giornalista russa Anna Politkovskaja è stata uccisa nell'ascensore del condominio di Mosca in cui viveva. Stava indagando sui crimini russi in Cecenia. L'anno scorso la giornalista maltese Daphne Caruana Galizia è stata uccisa da un'autobomba a Bidnija. Indagava sulla corruzione a Malta. Sette mesi fa il giornalista slovacco Ján Kuciak è stato ucciso a Velká Mača. Indagava sui legami tra il governo slovacco e la 'ndrangheta. Quindici giorni fa Jamal Khashoggi, giornalista saudita, è stato ucciso nel consolato dell'Arabia Saudita a Istanbul. Denunciava i metodi autoritari della famiglia reale saudita.
Omicidi molto diversi tra loro, per contesto e per movente, ma accomunati da quella che Anne Applebaum sul Washington Post ha definito una delle grandi questioni della nostra epoca: "Questi omicidi sono la conseguenza dello scontro fra due rivoluzioni del ventunesimo secolo: quella tecnologica, che rende possibile ottenere e diffondere informazioni in modi nuovi, e quella del sistema bancario offshore, che rende possibile rubare e nascondere i soldi in modi nuovi, e poi sfruttarli per mantenere il potere".
Prima di internet ai regimi autoritari bastavano – nella maggior parte dei casi – la censura o l'esilio per mettere a tacere i giornalisti che davano fastidio. Oggi è più complicato, e per sbarazzarsi della stampa indipendente bisogna ricorrere prima al discredito e poi, se necessario, all'eliminazione fisica. E proprio perché viviamo immersi in un flusso globale di informazioni, l'uccisione di un singolo giornalista serve a intimidirne tanti altri, non solo in un paese ma in tutto il mondo.

Giovanni De Mauro, *Tacere*, "Internazionale", 18 ottobre 2018

L'editoriale scritto da Giovanni De Mauro (nato a Roma nel 1965), direttore del settimanale "Internazionale", solleva il problema della libertà di espressione e d'informazione nel mondo di oggi, al confronto con regimi autoritari e diffusione di Internet.
Rifletti su queste tematiche e confrontati anche in maniera critica con la tesi espressa dall'autore, facendo riferimento alla tue conoscenze, alle tue esperienze personali, alla tua sensibilità.
Puoi articolare la struttura della tua riflessione in paragrafi opportunamente titolati e presentare la trattazione con un titolo complessivo che ne esprima in una sintesi coerente il contenuto.

### *PROPOSTA C2*

### *Il presente non basta*

---

[14] **"Reporters sans frontières"**: organizzazione internazionale con sede a Parigi che difende la libertà di espressione e di informazione.

«[…] Lo studio e il diritto allo studio, assicurato dalla Costituzione (art. 34), si caricano ai giorni nostri di valenze e urgenze inedite, in un “nuovo mondo” creato dalle tecnologie e dalle scienze. Si pensi agli scenari della cosmologia scientifica, alle frontiere della fisica pura e applicata, alle domande della e sulla genetica, per non dire delle acquisizioni di informatica e scienze cognitive. Dobbiamo attrezzarci per capire e renderci amico questo futuro carico di complessità e incognite, perché sono in gioco e in discussione le nostre identità consolidate e rassicuranti: l’identità culturale, incalzata dall’avvento di culture altre; l’identità professionale, scalzata dai robot; e la stessa identità personale, che vede tramontare le parole “padre” e “madre” così come le abbiamo pronunciate e vissute per millenni. Di fronte a tali rivoluzioni, la scuola rimane, a mio avviso, la realtà più importante e più nobile alla quale consegnare queste sfide […]. La parola “scuola” evoca una stagione della nostra vita, un titolo di studio, […], il ricordo di un ottimo insegnante, l’origine dei nostri fallimenti o successi. […] Essa è il luogo dove si formano cittadini completi e […] si apprende il dialogo: parola da riscoprire in tutta la sua potenza e nobiltà. […] Dove c’è dialogo non c’è conflitto; perché i conflitti sono di ignoranza e non di cultura. […] Compito della scuola è mettere a confronto splendore e nobiltà sia del passato che del presente; insegnare che le scorciatoie tecnologiche uccidono la scrittura; ricordare ai ragazzi che la vita è una cosa seria e non tutto un *like*; formare cittadini digitali consapevoli, come essa ha già fatto nelle precedenti epoche storiche con i cittadini agricoli, i cittadini industriali, i cittadini elettronici; convincere che la macchina non può sostituire l’insegnante; dimostrare che libro e *tablet* non sono alternativi e rivali ma diversi perché il libro racconta, il *tablet* rendiconta; e rassicurare i ragazzi che il libro non morirà ma resisterà a qualunque smaterializzazione.»

Ivano Dionigi, *Il presente non basta*, Mondadori, Milano 2016, pp. 99-102, p.105.

La citazione proposta, tratta dal saggio di Ivano Dionigi, *Il presente non basta*, presenta il tema del diritto allo studio e del ruolo della scuola nella società contemporanea, dominata dalle nuove tecnologie, alla quale spetta la complessa sfida di mantenere aperto un dialogo culturale tra passato, presente e futuro, per formare cittadini digitali consapevoli.

Rifletti su queste tematiche, diritto allo studio, ruolo della scuola, cittadini digitali, dialogo e conflitto nella società contemporanea e confrontati anche in maniera critica con la tesi espressa nell’estratto, facendo riferimento alle tue conoscenze, alle tue esperienze personali, alla tua sensibilità.

Puoi articolare il tuo elaborato in paragrafi opportunamente titolati e presentarlo con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.

***4.2.2 Simulazione 2^ prova scritta*** (o indicazioni per le prove di simulazione)

## Biologia, microbiologia e tecnologie di controllo sanitario

***Il candidato svolga la prima parte della prova e risponda a due tra i quesiti proposti nella seconda parte.***

## PRIMA PARTE

| Insulina umana e animale | | |
|---|---|---|
| **Specie** | **Catena A** | **Catena B** |
| **Umana** | **$Thr^{8}$ $Ile^{10}$** | **$Thr^{30}$** |
| **Suina** | **$Thr^{8}$ $Ile^{10}$** | **$Ala^{30}$** |
| **Bovina** | **$Ala^{8}$ $Val^{10}$** | **$Ala^{30}$** |

***Tabella 1***
*Posizioni in cui si manifestano le variazioni amminoacidiche in insulina umana e animale.*
*da M.L.Calabrò, Compendio di biotecnologie farmaceutiche*

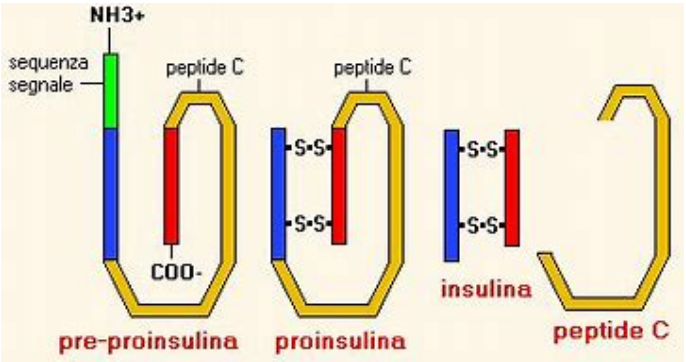


***Figura 1:*** *maturazione dell'insulina*
*(104 aminoacidi) (81 aminoacidi) (51 aminoacidi)*
*da A.Amendola et al., Igiene e patologia*

Tra le principali applicazioni delle biotecnologie innovative troviamo la produzione e lo sviluppo di nuovi farmaci e prodotti farmaceutici biotecnologici commerciali.
L'insulina umana ricombinante, prodotta tramite batteri geneticamente modificati, è stato il primo farmaco biotech (1982). L'insulina è stata per lungo tempo estratta dal pancreas di bovini e suini, prima di essere prodotta da microrganismi geneticamente modificati. L'ormone derivato da animali può spesso creare nei soggetti trattati allergie e intolleranze; l'insulina ottenuta per via biotecnologica è invece assolutamente identica a quella umana.

Il candidato:

- dopo aver analizzato la Tabella 1 e la Figura 1, descriva la struttura dell'insulina umana, esplicitando le differenze tra insulina umana e animale;
- spieghi poi il processo di maturazione dalla proinsulina all' insulina attiva;
- descriva i passaggi mediante i quali l'insulina viene prodotta per via biotecnologica;

Nell'ambito delle "biotecnologie per la salute", il candidato:

- dopo aver descritto i diversi tipi di vaccini, prenda in esame le tecniche per la

produzione dei vaccini ricombinanti;

- illustri aspetti salienti e finalità della terapia genica e del *genome editing* anche con riferimenti ai successi ottenuti in campo medico nei confronti di malattie prima ritenute incurabili.

***SECONDA PARTE***

1. Il *fingerprinting* del DNA (o “impronta digitale del DNA”) è una tecnica che permette l’identificazione individuale a livello molecolare analizzando le caratteristiche uniche del DNA di un individuo. Il candidato descriva in dettaglio la tecnica e suggerisca almeno un’applicazione.

2. Una delle più temibili intossicazioni alimentari di origine microbica è quella botulinica. Il candidato descriva le caratteristiche del microrganismo responsabile, prenda in esame gli alimenti più a rischio e le relative modalità di contaminazione. Indichi, inoltre, le strategie per la prevenzione del rischio di intossicazione da botulino.

3. Una delle aree delle biotecnologie che attualmente evidenzia un rapido sviluppo è rappresentata dalla produzione di biosensori, sistemi di misura che possono offrire notevoli vantaggi, rispetto ai classici metodi per il monitoraggio delle sostanze chimiche. Il candidato prenda in esame le caratteristiche di questi particolari dispositivi analitici, ne descriva le principali componenti e ne evidenzi le potenzialità. Indichi poi quali possono essere le possibili applicazioni dei biosensori nei diversi campi (medico, industriale e agroalimentare) e ne descriva uno a sua scelta.

4. Nella lotta al Covid-19 gli anticorpi giocano un ruolo cruciale. Sin dai primi mesi della pandemia l'isolamento dei più efficaci anticorpi monoclonali dal plasma dei pazienti e la successiva produzione su larga scala è parsa essere una delle principali soluzioni per neutralizzare il coronavirus. Pur non essendo "farmaci" in grado di agire bloccando la replicazione del virus, l'utilizzo di efficaci anticorpi monoclonali è stato pensato per ridurre al minimo i danni causati dal virus. Un ulteriore loro possibile utilizzo, prima dell'avvento dei vaccini, è stato quello in chiave "profilattica", ovvero un'iniezione preventiva di anticorpi per evitare di sviluppare forme gravi della malattia. Il candidato illustri che cosa s’intende con anticorpi monoclonali, come si ottengono e quali possono essere i possibili impieghi in ambito sanitario.

### *4.3 Griglia di valutazione colloquio* *(ministeriale)*

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

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

***Approvato dal Consiglio di classe in data 3 maggio 2023***

***Per il Consiglio di Classe***

**F.to la coordinatrice *Irene Ginese***

**F.to Rappresentanti di classe degli studenti *Giuseppe Nardone e Martina Adami***