

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE

“E. MATTEI“

URBINO



DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

(art. 17 c.1 d.lgs 62/2017 - O.M. N°10 del 16/05/2020)

Classe **5BCH**

Indirizzo: **Chimica Materiali e Biotecnologie**

Articolazione: **Chimica e Materiali**

A.S. 2019/2020



## Il Consiglio della Classe 5BCH A.S. 2019/2020

Materia	Docente
Tecnologie Chimiche Industriali	Alessandrini Alessandro
Chimica Organica e Biochimica	Mei Amedeo
Chimica Analitica e Strumentale	Paiardini Andrea
Laboratorio Tecnologie Chimiche Industriali	Carpinetti Fiorella
Laboratorio Chimica Organica e Biochimica	Carpinetti Fiorella
Laboratorio Chimica Analitica e Strumentale	Pontellini Alessandro
Lingua e Letteratura Italiana	Bisciari Paola
Storia	Bisciari Paola
Lingua Inglese	Carbonari Denis
Matematica	Cellini Alessandra
Scienze Motorie e Sportive	Tangini Patrizia
Religione	Bondi Simona

### I rappresentanti di classe - componente studenti

Agouzal Younes
De Angelis Sara

### DOCENTI DESIGNATI COMMISSARI INTERNI ESAME DI STATO A.S. 2019/2020

Materia	Docente
Tecnologie Chimiche Industriali	Alessandrini Alessandro
Chimica Organica e Biochimica	Mei Amedeo
Chimica Analitica e Strumentale	Paiardini Andrea
Lingua e Letteratura Italiana e Storia	Bisciari Paola
Lingua Inglese	Carbonari Denis
Matematica	Cellini Alessandra

## **INDICE**

Sezione 1: Presentazione della classe

Sezione 2: Programmazione del Consiglio di Classe ed iniziative di didattica a distanza

Sezione 3: Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento

Sezione 4: Cittadinanza e Costituzione (attività/percorsi/progetti)

## **ALLEGATI**

- 1) Relazioni e percorsi delle singole discipline
- 2) Criteri di attribuzione del credito scolastico per la classe quinta a.s. 2019/2020
- 3) Griglia di valutazione del colloquio

## SEZIONE 1

### Presentazione della classe

La classe 5°B di Chimica è composta da 20 studenti, 6 femmine e 14 maschi, tutti provenienti dalla classe quarta, tranne un ragazzo che nello scorso anno scolastico ha già frequentato la classe quinta. La composizione della classe, nel corso del triennio, ha subito poche variazioni: dei 22 che hanno iniziato il percorso, tre ragazzi non sono stati ammessi alla classe successiva in terza (due) e in quarta (uno), e uno si è inserito, come detto, nel quinto anno. Per quanto riguarda i docenti, la continuità didattica è stata mantenuta nella maggior parte delle discipline.

Il clima all'interno del gruppo classe è stato generalmente sereno e collaborativo. L'atteggiamento nei confronti dell'attività didattica che all'inizio del triennio era stato superficiale e opportunistico, è diventato, nel corso degli anni, più consapevole e responsabile. La partecipazione, intesa come apporto personale degli studenti in termini di interventi, quesiti posti, opinioni espresse, è risultata spesso poco attiva, richiedendo quindi frequenti sollecitazioni da parte dei docenti.

Nella fase di didattica a distanza i ragazzi hanno partecipato con costanza alle diverse attività proposte. La presenza alle lezioni online è stata assidua e anche la consegna dei compiti è stata puntuale per la quasi totalità dei ragazzi.

A conclusione del percorso formativo sono stati raggiunti, nel loro complesso, gli obiettivi richiesti in ogni ambito disciplinare, seppure a livelli diversi in relazione a prerequisiti, conoscenze e competenze specifiche di analisi e di rielaborazione, alla capacità di operare in contesti specifici, laboratoriali, o in situazioni interdisciplinari, all'autonomia di lavoro, all'impegno profuso, alla partecipazione al dialogo educativo.

Nella classe, in particolare, si individuano:

- un piccolo gruppo di studenti che ha ottenuto buoni ed in alcuni casi ottimi risultati in tutte le discipline e che si è dimostrato capace di cimentarsi in situazioni anche complesse, utilizzando un linguaggio appropriato;
- un gruppo di ragazzi, la maggior parte, che ha conseguito risultati discreti o più che sufficienti ed è risultato in grado di affrontare situazioni problematiche non troppo complesse;
- un gruppo che ha raggiunto conoscenze e competenze complessivamente sufficienti, ma solo parziali in alcune discipline e che è stato in grado di risolvere, non sempre in modo autonomo, solo semplici problemi.

COMPOSIZIONE DELLA CLASSE

	<b>Cognome Nome</b>	<b>Comune di provenienza</b>
1.	Agouzal Younes	Serrungarina
2.	Bacchiocchi Alessandro	Montemaggiore al Metauro
3.	Cacioppa Riccardo	Fano
4.	Cavalli Tommaso	Montemaggiore al Metauro
5.	Cecconi Michele	Fano
6.	De Angelis Sara	Acqualagna
7.	Ducci Camilla	Fossombrone
8.	Figura Davide	Montemaggiore al Metauro
9.	Gasparelli Alex	Saltara
10.	Girolomoni Mirco	Serrungarina
11.	Guastamacchia Giorgia	Fermignano
12.	Mengacci Alessandro	Montemaggiore al Metauro
13.	Muratori Gabriele	Saltara
14.	Musaj Enea	Fossombrone
15.	Pagliardini Nicolò	Sestino
16.	Pignedoli Serena	Fossombrone
17.	Romani Sara	Fermignano
18.	Scopa Nicola	Urbania
19.	Sperandio Luca	Saltara
20.	Tonelli Miriam	Saltara

COMPOSIZIONE DEL C. DI C.

<b>Materie</b>	<b>Insegnanti titolari</b>	<b>Continuità didattica in anni</b>	<b>Assente</b>	<b>Supplente</b>
Tecnologie Chimiche Industriali	Alessandrini Alessandro	2		
Chimica Organica e Biochimica	Mei Amedeo	3		
Chimica Analitica e Strumentale	Paiardini Andrea	1		
Lab. Tecnologie Chimiche Industriali	Carpinetti Fiorella	2	17/9/19 - 29/11/19	Annibali Fabrizio 7/10/19 - 22/11/19
Lab. Chimica Organica e Biochimica	Carpinetti Fiorella	1	17/9/19 - 29/11/19	Annibali Fabrizio 7/10/19 - 22/11/19
Lab. Chimica Analitica e Strumentale	Pontellini Alessandro	1		
Lingua e Letteratura Italiana	Bisciari Paola	3		
Storia	Bisciari Paola	3		
Lingua Inglese	Carbonari Denis	3		
Matematica	Cellini Alessandra	3		
Scienze Motorie e Sportive	Tangini Patrizia	3		
Religione	Bondi Simona	1		

STORIA DELLA CLASSE NEL TRIENNIO CONCLUSIVO DEL CORSO DI STUDI

<b>a.s. 2017/2018 CLASSE 3<sup>a</sup></b>		<b>a.s. 2018/2019 CLASSE 4<sup>a</sup></b>	
N° iscritti	22	N° iscritti	20
Provenienti da altra scuola	0	Provenienti da altra scuola	0
Ripetenti	2	Ripetenti	0
Promossi a giugno	16	Promossi a giugno	12
Alunni con "giudizio sospeso" a giugno 2018	5	Alunni con "giudizio sospeso" a giugno 2019	11
Promossi a settembre 2018	4	Promossi a settembre 2019	11
Non promossi	2	Non promossi	1
Media voti di profitto	7.01	Media voti di profitto	7.15

<b>a.s. 2019/2020 CLASSE 5<sup>a</sup></b>	
N° iscritti	20
Provenienti da altra scuola	0
Ripetenti	1
Media voti del trimestre	6.75

## SEZIONE 2

### Programmazione del C. di C.

#### OBIETTIVI TRASVERSALI<sup>1</sup>

1. Potenziare la conquista dell'autonomia nello studio individuale, nella rielaborazione, nell'approfondimento e nella ricerca;
2. Potenziare le competenze linguistico-espressive e l'uso dei linguaggi specifici e tecnico-scientifici delle varie discipline, promuovendo l'acquisizione di un'esposizione chiara, corretta e coerente, sia nella forma scritta, che in quella orale;
3. Potenziare le capacità di sapersi organizzare in modo autonomo nelle attività di laboratorio, nel rispetto delle norme di sicurezza;
4. Sviluppare la capacità di analizzare situazioni problematiche, di formulare ipotesi e ideare strategie risolutive.

#### DIDATTICA A DISTANZA

A seguito della sospensione del servizio educativo in presenza disposto dai dpcm applicativi delle misure di emergenza previste dal D.L. n 6 del 23 febbraio 2020, il nostro istituto ha adottato la delibera di Collegio docenti n. 16 del 9 marzo 2020.

La delibera ha dato forma alle iniziative di didattica a distanza che la maggior parte dei docenti avevano già autonomamente intrapreso sia con l'utilizzo delle piattaforme di e-learning di cui si faceva uso assiduo da diversi anni (moodle e google suite) sia sperimentando strumenti e tecniche meno consueti (alcuni esempi: lezioni in modalità sincrona con liveboard, produzione di contenuti in modalità asincrona con screencast-o-matic).

La delibera del Collegio ha consentito di proseguire lo sviluppo del programma pianificato per le diverse discipline con molti adattamenti nei modi e negli strumenti ma con piccole limitazioni nella fruizione del servizio da parte della maggior parte degli studenti.

L'istituto è intervenuto prontamente fornendo hardware e servizi di connettività agli studenti che manifestavano difficoltà nel seguire le lezioni.

Agli studenti che ne hanno fatto richiesta la Dirigente scolastica ha consentito, con tutte le precauzioni necessarie, l'accesso ai locali scolastici per utilizzare gli strumenti informatici per fruire delle lezioni e dei materiali on-line.

#### METODI DI LAVORO ADOTTATI, VERIFICHE E GRIGLIE DI VALUTAZIONE

Si rimanda ai percorsi delle singole discipline e al PTOF.

In merito al punto B dell'articolo 9 dell'ordinanza n. 10 del 16/105/2020, si precisa che i testi oggetto di studio nell'ambito dell'insegnamento di italiano durante il quinto anno da sottoporre ai candidati, sono riportati nel percorso della disciplina.

Argomenti sui quali è stato realizzato il COORDINAMENTO PLURIDISCIPLINARE:

Argomento	Materie
Applicazioni termodinamiche e cinetiche	Tecnologie Chimiche Industriali Chimica Organica e Biochimica Chimica Analitica e Strumentale
Processi biotecnologici	Tecnologie Chimiche Industriali Chimica Organica e Biochimica
1. Catalisi e cinetica enzimatica 2. Metabolismo: energia libera, potenziale elettrochimico	Chimica Organica e Biochimica Chimica Analitica e Strumentale

<sup>1</sup> Per competenze e capacità comuni a tutte le materie e/o per ambiti disciplinari

Progettazione esperienza di laboratorio sull'analisi dei vini	Chimica Organica e Biochimica Chimica Analitica e Strumentale
Alcuni argomenti di Chimica Organica e Biochimica in lingua Inglese	Inglese Chimica Organica e Biochimica
Tutti	Lingua e Letteratura Italiana Storia

#### USCITE DIDATTICHE

Destinazione	Durata/Periodo	Finalità/obiettivi
Cantina Casal Farneto	In orario mattutino 29/11/2019	PCTO
Teatro Sanzio "L'ebraismo oltre i libri"	In orario mattutino 24/01/2020	Giornata della Memoria

#### VIAGGI DI ISTRUZIONE

Destinazione	Durata/Periodo	Finalità/obiettivi
Grecia Antica	29/9/2019 - 6/10/2019	Migliorare l'adattamento alla vita di gruppo ed educare alla convivenza civile. Favorire la conoscenza diretta di aspetti significativi della realtà storica, culturale ed ambientale, promuovendo l'incontro tra realtà e culture diverse. Esercitare autonomamente le proprie capacità espressive in lingua straniera. Rapportare la preparazione culturale dell'alunno con le esigenze espresse dalla realtà economica e territoriale di riferimento.

#### PROGRAMMAZIONE ATTIVITÀ DAL 30 MAGGIO AL TERMINE DELLE LEZIONI

- completamento del programma
- consolidamento
- rinforzo
- approfondimento



## SEZIONE 3

### Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento

Già dal primo biennio, e successivamente nel corso del secondo biennio e quinto anno scolastico, sono state svolte da tutti gli alunni dell'Istituto le attività per i Percorsi e le Competenze Trasversali e l'Orientamento.

Nel corso del secondo anno gli studenti sono stati formati in presenza con il modulo base di 4 ore sulla sicurezza nei luoghi di lavoro in base al d.lgs 81/08. Nel corso del terzo anno, i docenti delle materie tecniche compresi i codocenti, hanno formato gli studenti in presenza con i moduli di 8 ore professionalizzanti e/o propedeutici all'esperienza da realizzare in Azienda sulla sicurezza nei luoghi di lavoro in base al d.lgs 81/08.

Nel secondo biennio gli studenti hanno partecipato a tirocini aziendali articolati in più fasi e/o più modalità, per un totale di ore superiore o uguale a quello stabilito dalla legge, effettuati nel corso dell'anno scolastico o nei periodi di sospensione didattica.

In particolare essi hanno svolto:

- un project work in ambito scolastico, di circa 60 ore, in collaborazione con enti e/o aziende del territorio nel corso della classe terza;
- uno stage aziendale di circa 160 ore nel corso della classe quarta;
- un ulteriore numero di ore, distribuite nel corso di tutto il triennio, e variabili a seconda della classe, comprendenti: visite aziendali nell'ambito della specializzazione; conferenze tematiche; moduli didattici sulla sicurezza nei luoghi di lavoro; incontri a scuola con aziende e con esperti aziendali ed in particolare con l'Ordine dei Periti Industriali; workshop tematici del settore di specializzazione; partecipazione ad eventi e fiere di settore; incontri di orientamento al lavoro e di orientamento allo studio (nello specifico gli studenti, già dal quarto anno, hanno aderito al progetto ALMA DIPLOMA e hanno partecipato agli open day di importanti università, quali ad esempio le Università degli Studi di Ancona, Urbino, Bologna (via web)). In alcuni casi sono stati inoltre effettuati tirocini aziendali in collaborazione coi comuni dell'entroterra.

Alcuni studenti hanno sostituito lo stage aziendale del quarto anno con un periodo di studio all'estero, frequentato tramite progetti Erasmus, che si inquadra a pieno titolo nello spirito e negli obiettivi dei nuovi Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento.

Per quanto riguarda i percorsi svolti da ogni singolo studente, si rimanda al documento contenente il titolo del percorso individuale che verrà fornito alla commissione d'esame.

## SEZIONE 4

### Cittadinanza e Costituzione (attività/percorsi/progetti)

#### 1. “L’umano tra libertà e potere”

**Materia:** Italiano e Storia, Potenziamento di filosofia

**Docente di potenziamento di filosofia:** Libero Federici

**Periodo:** ottobre-maggio 2019/2020 - un’ora a settimana

**Breve descrizione:** il progetto, svolto in compresenza con la docente di lettere, consiste in un percorso storico-filosofico volto a stimolare riflessioni etiche sulle responsabilità dell’uomo nel rapporto con sé, con l’altro e con la Natura.

**Obiettivi:**

- a. conoscere i punti tematici trattati;
- b. saper enucleare i concetti chiave;
- c. acquisire un lessico adeguato;
- d. comprendere la specificità e l’importanza della riflessione filosofica per una riflessione critica personale.

**Competenze:**

- a. individuare i nessi tra la filosofia e i temi trattati nelle altre discipline, in particolare letteratura e storia;
- b. rinforzare l’attitudine all’approfondimento;
- c. comprendere e rielaborazione in maniera personale il messaggio filosofico, sviluppando la capacità di argomentare e la capacità di giudizio critico.

**Tematiche trattate:**

- a. l’analisi della società capitalista: potere – giustizia – libertà;
- b. la perdita delle certezze: la critica della morale tradizionale e la scoperta dell’inconscio;
- c. l’esigenza etica di guardare dietro “la maschera”;
- d. l’uomo di fronte allo sviluppo tecnico-scientifico: scelte e le responsabilità.

**Riferimenti a:**

- ✓ K. Marx e la critica della società capitalistica.
- ✓ F. Nietzsche e la critica della morale.
- ✓ Freud e l’inconscio.
- ✓ Il valore della pace attraverso il carteggio A. Einstein-Freud.
- ✓ K. Jaspers: “La bomba atomica e il destino dell’uomo”.
- ✓ G. Anders: uomo e tecnica.
- ✓ La corrispondenza tra G. Anders e C. Eatherly.

#### 2. Analisi di alcuni articoli della Costituzione italiana

Approfondimenti sugli articoli 1, 2, 4, 5, 9 e 11 della Costituzione con riferimento all’attualità.

Urbino, 26 maggio 2020

Il Coordinatore di classe

Alessandra Cellini

Il Dirigente Scolastico

Prof.ssa Silvia Gelardi



**Allegato 1: Percorsi delle singole discipline**

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE "E. MATTEI"  
INDIRIZZO CHIMICA E BIOTECNOLOGIE  
ARTICOLAZIONE CHIMICA E MATERIALI  
Via L. Paciosi, 22  
URBINO

**Allegato**

ESAMI DI STATO A.S. 2019/2020  
DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE  
(art. 17 c. 1 d.lgs n. 62 del 13.4.2017)

**PERCORSO FORMATIVO**

CLASSE: **5BCH**  
MATERIA: **TECNOLOGIE CHIMICHE INDUSTRIALI**  
INSEGNANTI: **ALESSANDRO ALESSANDRINI e FIORELLA CARPINETI**

**TESTO ADOTTATO**

TECNOLOGIE CHIMICHE INDUSTRIALI  
AUTORE: S. NATOLI M. CALATOZZOLO  
EDITORE: EDISCO

**SPAZI E TEMPI DEL PERCORSO FORMATIVO**

Strutture: aule ordinarie, laboratori di Tecnologie chimiche industriali

I tempi previsti dai programmi ministeriali sono:

Numero 6 ore settimanali previste dai programmi ministeriali per un totale di N. **199** ore annuali

I tempi effettivamente utilizzati al 26 maggio 2020 sono stati:

- N. **126** ore di lezione in presenza sino al 24 febbraio;
- le restanti ore sono da attribuire alla didattica a distanza

## CRITERI E GRIGLIE DI VALUTAZIONE

### GRIGLIA DI VALUTAZIONE PROVA SCRITTA

CONOSCENZA (congruenza con la traccia e conoscenza degli argomenti)	COMPETENZA (capacità di applicare al caso specifico)	CAPACITÀ (saper rielaborare criticamente le conoscenze, arricchirle, incrementare le competenze)	CORRETTEZZA DI ESECUZIONE	CORRETTEZZA ED UTILIZZO DI TERMINOLOGIA E SIMBOLOGIA CORRETTA	VOTO
Non conosce gli argomenti di studio					1 - 3
Ha conoscenze molto lacunose	Non compie operazioni logiche con le conoscenze acquisite e non le sa applicare	Non sa individuare i concetti chiave e non sa collegarli	Esecuzione incompleta	Non conosce ed non usa i simboli e la terminologia specifica	4
Conosce i temi trattati in maniera frammentaria e approssimativa	Non autonomo; sa applicare le conoscenze solo parzialmente	Sa individuare i concetti chiave e li collega anche se con qualche difficoltà	Esecuzione imprecisa	Conosce ed usa i simboli e la terminologia specifica in modo incerto	5
Conosce solo gli elementi di base della disciplina	Sa applicare le conoscenze alcune completamente altre parzialmente	Sa analizzare alcuni aspetti significativi e sa individuare i concetti fondamentali e stabilire semplici collegamenti	Esecuzione completa	Conosce ed usa i simboli e la terminologia specifica sufficientemente	6
Conosce gli argomenti in maniera completa	Sa applicare in modo autonomo e adeguato	Sa analizzare alcuni aspetti significativi e rielaborare in modo corretto solo in situazioni semplici	Esecuzione chiara e corretta	Conosce ed usa i simboli e la terminologia specifica	7
Possiede conoscenze complete ed approfondite	Sa utilizzare le conoscenze in modo autonomo ed adeguato anche in situazioni complesse	Sa analizzare e individuare i concetti chiave e stabilire efficaci collegamenti; rielabora le conoscenze anche in situazioni complesse	Esecuzione corretta e precisa	Conosce ed usa i simboli e la terminologia specifica adeguatamente	8
Possiede conoscenze complete ed approfondite	Sa applicare in modo autonomo, personale ed efficace in situazioni complesse	Sa analizzare i vari aspetti significativi ed approfondisce adeguatamente con apporto di idee nuove ed originali; sa individuare i concetti chiave e stabilire efficaci collegamenti	Esecuzione corretta precisa in ogni sua fase	Conosce ed usa i simboli e la terminologia specifica adeguatamente e con competenza	9 - 10

GRIGLIA DI VALUTAZIONE PROVA ORALE

CONOSCENZA (conoscenza degli argomenti)	COMPETENZA (capacità di utilizzare le conoscenze)	CAPACITÀ (capacità di collegare, rielaborare, arricchire e incrementare le conoscenze)	CHIAREZZA E CORRETTEZZA DI ESPOSIZIONE (padronanza della lingua)	VOTO
Non conosce gli argomenti di studio				1 - 3
Ha conoscenze molto lacunose	Non compie operazioni logiche con le conoscenze acquisite e non le sa applicare	Non sa individuare i concetti chiave e non sa collegarli	Si esprime con linguaggio improprio ed articola il discorso in modo non coerente	4
Conosce i temi trattati in maniera frammentaria e approssimativa	Non autonomo; sa applicare le conoscenze solo parzialmente	Sa individuare i concetti chiave e li collega anche se con qualche difficoltà	Si esprime in modo impreciso con lessico limitato, commette qualche errore che non oscura il significato	5
Conosce solo gli elementi di base della disciplina	Sa applicare le conoscenze alcune completamente altre parzialmente	Sa analizzare alcuni aspetti significativi, individuare i concetti fondamentali e stabilire semplici collegamenti	Si esprime con linguaggio corretto ed adeguato ed articola il discorso in modo semplice e coerente	6
Conosce gli argomenti in maniera completa	Sa applicare in modo autonomo ma in situazioni non molto complesse	Sa analizzare alcuni aspetti significativi e rielaborare in modo corretto solo in situazioni semplici	Si esprime con chiarezza, correttezza e usa termini specifici; articola il discorso in modo adeguato	7
Possiede conoscenze complete ed approfondite	Sa utilizzare le conoscenze in modo autonomo ed adeguato anche in situazioni complesse	Sa analizzare e individuare i concetti chiave e stabilire efficaci collegamenti; rielabora le conoscenze anche in situazioni complesse	Si esprime con linguaggio adeguato e fluido e sa usare termini specifici	8
Possiede conoscenze complete ed approfondite	Sa applicare in modo autonomo, personale ed efficace in situazioni complesse	Sa analizzare i vari aspetti significativi ed approfondisce adeguatamente con apporto di idee nuove ed originali; sa individuare i concetti chiave e stabilire efficaci collegamenti	Si esprime con linguaggio adeguato, ricco e fluido ed usa con competenza i termini specifici; articola il discorso adeguatamente ed in modo ricco ed organico	9 - 10

## STRUMENTI DI VALUTAZIONE

<b>Orali</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• interrogazioni</li><li>• domande a flash</li><li>• interventi dal banco e/o dal posto di lavoro</li><li>• osservazioni sistematiche</li></ul>
<b>Scritto</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• prove strutturate a risposta chiusa</li><li>• prove strutturate a risposta aperta</li><li>• prove semistrutturate</li><li>• prove pluridisciplinari</li><li>• tavole</li><li>• documentazione tecnica relativa ai progetti realizzati</li><li>• relazioni</li><li>• compiti a casa (esercizi, problemi, temi.....)</li></ul>
<b>Pratici</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• prototipi</li><li>• analisi</li><li>• prodotti realizzati</li></ul>

## METODI DI LAVORO ADOTTATI

Per i metodi di lavoro adottati si rimanda al PTOF.

## MEZZI E STRUMENTI DI LAVORO UTILIZZATI DURANTE L'ATTIVITÀ DIDATTICA

Mezzi di comunicazione delle informazioni	<input type="checkbox"/> verbale	
	<input type="checkbox"/> mezzi scritti	<input type="checkbox"/> Libro di testo <input type="checkbox"/> Dispense <input type="checkbox"/> Giornali, riviste, opuscoli <input type="checkbox"/> Dossier di documentazione <input type="checkbox"/> Documentazione tecnica
	<input type="checkbox"/> mezzi audiovisivi <input type="checkbox"/> utilizzo piattaforme <input type="checkbox"/> (G Suite (classroom, Meet, Drive) WhatsApp, Agenda registro elettronico)	<input type="checkbox"/> Film <input type="checkbox"/> Diapositive <input type="checkbox"/> Presentazione SW <input type="checkbox"/> Tablet
Laboratori	<input type="checkbox"/> di indirizzo <input type="checkbox"/> di informatica <input type="checkbox"/> multimediali	
Aule speciali	<input type="checkbox"/> aula Magna <input type="checkbox"/> palestra	
Biblioteca		

## **PROFILO DELLA CLASSE E OBIETTIVI RAGGIUNTI**

Gli studenti hanno evidenziato un discreto livello di partecipazione alla vita scolastica ed in particolare per la materia di Tecnologie Chimiche. La maggior parte si è sempre dimostrata disponibile a sviluppare anche autonomamente ogni attività didattica proposta.

L'atteggiamento della classe è sempre stato positivo e tutti si sono rapportati in modo sereno con i compagni.

La maggior parte degli alunni possiede capacità organizzative, esegue le consegne in modo sufficientemente corretto. All'occorrenza si dimostrano disponibili ad aiutarsi reciprocamente.

La maggior parte degli alunni è in grado di rielaborare correttamente le informazioni, di utilizzare le tecniche e le conoscenze acquisite, pertanto hanno raggiunto un profitto generalmente discreto con alcuni casi ottimi. Alcuni elementi hanno raggiunto solo un profitto sufficiente a causa di uno scarso impegno nella rielaborazione personale.

## **PROGRAMMA SVOLTO E L'ATTIVITÀ DI LABORATORIO**

### **MODULO N° 1**

#### **UDI DISTILLAZIONE**

##### **CONTENUTI**

Proprietà delle soluzioni liquide ideali, composizione del liquido e del vapore in equilibrio.

Soluzioni liquide non ideali, miscele azeotropiche. Diagrammi di stato. Regola della leva. Curva di equilibrio.

Metodi di distillazione di miscele binarie.

Distillazione di rettifica. Studio della colonna di frazionamento: bilancio di materia su tutta la colonna, bilancio sui piatti.

Tronco di arricchimento, retta di lavoro superiore.

Tronco di esaurimento, retta di lavoro inferiore.

Condizioni termiche dell'alimentazione, definizione di q e q-line.

Determinazione grafica del numero dei piatti teorici col metodo di Mc. Cable-Thiele. Riflusso massimo e minimo. Riflusso interno e riflusso esterno.

Scelta del rapporto di riflusso effettivo.

Colonne a riempimento.

Schemi di impianti di processo di impianti di distillazione completi dei dispositivi di regolazione

### **MODULO N° 2**

#### **UDI ASSORBIMENTO E DESORBIMENTO (STRIPPING)**

Solubilità di un gas in un liquido, legge di Henry, curva di equilibrio.

Bilancio di materia retta di lavoro, calcolo del numero degli stadi teorici, rendimento, stadi effettivi.

Schemi di impianti di processo di assorbimento e stripping completi dei dispositivi di regolazione

### **MODULO N° 3 svolto on line**

#### **UDI PETROLIO E COMBUSTIBILI LIQUIDI**

##### **CONTENUTI**

Classificazione dei grezzi.

Frazionamento del grezzo in prodotti base, topping e vacuum.

Cracking considerazioni termodinamiche e cinetiche, catalizzatori, meccanismi di catalisi, reazioni, impianti F.C.C..

Benzine: natura e proprietà, potere indetonante, numero di ottano.

Reforming: reazioni, condizioni operative, impiantistica.

Produzione di metanolo



Produzione di etilene  
Produzione di aromatici

#### **MODULO N° 4 svolto on line**

##### **UD 1**

#### **ESTRAZIONE CON SOLVENTE**

##### CONTENUTI

Campo di applicabilità dell'operazione

Scelta del solvente

Estrazione liquido liquido con solvente e diluente immiscibili:

Bilanci di materia, curve e linee di equilibrio;

Estrazione a singolo stadio, multistadio a correnti incrociate ed in controcorrente, determinazione grafica del numero di stadi.

#### **MODULO N° 5 svolto on line**

##### **UD 1**

#### **PROCESSI BIOTECNOLOGICI Produzione di etanolo**

##### CONTENUTI

Materie prime e loro trattamento

Microrganismi e condizioni operative

Tecnologie di produzione e di separazione dell'etanolo

Schema del processo secondo le norme UNICHIM

##### **UD 2**

#### **PROCESSI BIOTECNOLOGICI Produzione di antibiotici**

##### CONTENUTI

Materie prime e loro trattamento

Microrganismi e condizioni operative

Tecnologie di produzione e di separazione

Schema del processo secondo le norme UNICHIM

Urbino, 26 maggio 2020

I docenti

**Alessandro Alessandrini**

**Fiorella Carpineti**

I rappresentanti di classe

**Younes Agouzal**

**Sara De Angelis**

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE "E. MATTEI"  
INDIRIZZO CHIMICA E BIOTECNOLOGIE  
ARTICOLAZIONE CHIMICA E MATERIALI  
Via L. Paciosi, 22  
URBINO

**Allegato**

ESAMI DI STATO A.S. 2019/2020  
DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE  
(art.5 comma 2° DPR 23.7.1998 n. 323)

PERCORSO FORMATIVO

CLASSE: **5<sup>B</sup>BCH**  
MATERIA: **CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA**  
INSEGNANTE: **AMEDEO MEI, FIORELLA CARPINETI**

TESTO ADOTTATO

Boschi-Rizzoni Biochimicamente multimediale (ldm) Microrganismi, biotecnologie e fermentazioni Casa Editrice Zanichelli

SPAZI E TEMPI DEL PERCORSO FORMATIVO

Strutture: aule ordinarie, laboratori di chimica.

I tempi previsti dai programmi ministeriali sono:

N° **3** ore settimanali previste dai programmi ministeriali per un totale di N° **99** ore annuali

I tempi effettivamente utilizzati al 26 maggio 2020 sono stati:

- N. **35** ore di lezione in presenza sino al 24 febbraio;
- le restanti ore sono da attribuire alla didattica a distanza.

**CRITERI E GRIGLIE DI VALUTAZIONE**

CONOSCENZA (conoscenza degli argomenti)	ABILITÀ (capacità di utilizzare le conoscenze)	COMPETENZA (capacità di collegare, rielaborare, arricchire e incrementare le conoscenze)	CHIAREZZA E CORRETTEZZA DI ESPOSIZIONE (padronanza della lingua)	VOTO
Non conosce gli argomenti di studio				1 – 3
Ha conoscenze molto lacunose	Non compie operazioni logiche con le conoscenze acquisite e non le sa applicare	Non sa individuare i concetti chiave e non sa collegarli	Si esprime con linguaggio improprio ed articola il discorso in modo non coerente	4
Conosce i temi trattati in maniera frammentaria e approssimativa	Non autonomo; sa applicare le conoscenze solo parzialmente	Sa individuare i concetti chiave e li collega anche se con qualche difficoltà	Si esprime in modo impreciso con lessico limitato, commette qualche errore che non oscura il significato	5
Conosce solo gli elementi di base della disciplina	Sa applicare le conoscenze alcune completamente altre parzialmente	Sa analizzare alcuni aspetti significativi, individuare i concetti fondamentali e stabilire semplici collegamenti	Si esprime con linguaggio corretto ed adeguato ed articola il discorso in modo semplice e coerente	6
Conosce gli argomenti in maniera completa	Sa applicare in modo autonomo ma in situazioni non molto complesse	Sa analizzare alcuni aspetti significativi e rielaborare in modo corretto solo in situazioni semplici	Si esprime con chiarezza, correttezza e usa termini specifici; articola il discorso in modo adeguato	7
Possiede conoscenze complete ed approfondite	Sa utilizzare le conoscenze in modo autonomo ed adeguato anche in situazioni complesse	Sa analizzare e individuare i concetti chiave e stabilire efficaci collegamenti; rielabora le conoscenze anche in situazioni complesse	Si esprime con linguaggio adeguato e fluido e sa usare termini specifici	8
Possiede conoscenze complete ed approfondite	Sa applicare in modo autonomo, personale ed efficace in situazioni complesse	Sa analizzare i vari aspetti significativi ed approfondisce adeguatamente con apporto di idee nuove ed originali; sa individuare i concetti chiave e stabilire efficaci collegamenti	Si esprime con linguaggio adeguato, ricco e fluido ed usa con competenza i termini specifici; articola il discorso adeguatamente ed in modo ricco ed organico	9 – 10

AREA NON COGNITIVA

<b>PERCORSO DI APPRENDIMENTO</b> È l'itinerario compiuto dallo studente in termini di prestazioni di tipo cognitivo	<b>NEGATIVO</b> Anziché migliorare il profitto peggiora	<b>IRRILEVANTE</b> Non c'è miglioramento sostanziale nelle prestazioni dell'allievo	<b>ACCETTABILE</b> Il progresso realizzato è adeguato alle aspettative del docente	<b>NOTEVOLE</b> Le prove di verifica, nel loro succedersi, hanno evidenziati rilevanti miglioramenti
<b>IMPEGNO E RISPETTO DELLE SCADENZE</b> Si tratta della diligenza con cui lo studente affronta lo studio ed osserva i termini stabiliti per gli adempimenti richiesti	<b>SCARSO</b> L'impegno è insufficiente, inadeguato alle richieste	<b>OPPORTUNISTICO</b> L'impegno si realizza solo in occasione delle prove di verifica	<b>ADEGUATO</b> L'impegno è proporzionato ai carichi di studio e agli adempimenti richiesti	<b>TENACE</b> L'impegno è forte, saldo, duraturo nel tempo
<b>PARTECIPAZIONE</b> È il modo con cui lo studente partecipa all'attività scolastica, rappresenta il suo apporto personale in termini di interventi, quesiti posti, opinioni espresse durante lo svolgimento del lavoro di classe e di gruppo	<b>DI DISTURBO</b> Gli interventi sono eccessivi e quasi sempre inopportuni	<b>PASSIVA</b> Lo studente subisce l'attività scolastica	<b>SOLLECITATA</b> La partecipazione deve essere stimolata da precise richieste del docente	<b>PROPOSITIVA</b> Gli interventi sono pertinenti, costruttivi, realizzati autonomamente
<b>METODO DI STUDIO</b> È il modo con cui lo studente realizza l'apprendimento, sia durante l'attività che si svolge in classe, sia con l'impegno a casa. Solo dopo aver insegnato concretamente come si dovrebbe studiare, è corretto sottoporre a giudizio il comportamento degli studenti al riguardo	<b>ASSENTE</b> Non si nota alcun metodo di studio	<b>DISORGANIZZATO</b> Solo molto raramente lo studente cerca di programmare il tempo e di individuare le procedure e le specifiche modalità di studio	<b>RIPETITIVO</b> La preoccupazione dello studente è soprattutto quella di imparare a memoria ma non quella di capire quanto studia	<b>ORGANIZZATO</b> Le strategie individuate dallo studente per ripartire i carichi di lavoro, prendere appunti, ripetere quanto studiato, risultano efficaci

## STRUMENTI DI VALUTAZIONE

<b>Orali</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>● interrogazioni</li><li>● domande a flash</li><li>● interventi dal banco e/o dal posto di lavoro</li><li>● osservazioni sistematiche</li></ul>
<b>Scritto</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>● prove strutturate a risposta chiusa</li><li>● prove strutturate a risposta aperta</li><li>● prove semistrutturate</li><li>● prove pluridisciplinari</li><li>● tavole</li><li>● documentazione tecnica relativa ai progetti realizzati</li><li>● relazioni</li><li>● compiti a casa (esercizi, problemi, temi.....)</li></ul>
<b>Pratici</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>● prototipi</li><li>● analisi</li><li>● prodotti realizzati</li></ul>

## METODI DI LAVORO ADOTTATI

Per i metodi di lavoro adottati si rimanda al PTOF.

## MEZZI E STRUMENTI DI LAVORO UTILIZZATI DURANTE L'ATTIVITÀ DIDATTICA

Mezzi di comunicazione delle informazioni	<input type="checkbox"/> verbale	
	<input type="checkbox"/> mezzi scritti	<input type="checkbox"/> Libro di testo <input type="checkbox"/> Dispense <input type="checkbox"/> Giornali, riviste, opuscoli <input type="checkbox"/> Dossier di documentazione <input type="checkbox"/> Documentazione tecnica
	<input type="checkbox"/> mezzi audiovisivi <input type="checkbox"/> utilizzo piattaforme: <input type="checkbox"/> (G Suite (classroom, Meet, Drive) WhatsApp, Agenda registro elettronico)	<input type="checkbox"/> Film <input type="checkbox"/> Diapositive <input type="checkbox"/> Slides <input type="checkbox"/> Presentazioni PP
Laboratori	<input type="checkbox"/> di indirizzo <input type="checkbox"/> di informatica <input type="checkbox"/> multimediali	
Aule speciali	<input type="checkbox"/> aula Magna	

**PROFILO DELLA CLASSE E OBIETTIVI RAGGIUNTI**

La classe, nella prima parte dell'anno scolastico e anche durante la DAD, ha seguito in maniera costante le lezioni e le attività proposte anche se la partecipazione non sempre è stata attiva.

La maggioranza degli studenti comprende nelle linee essenziali il significato di un messaggio verbale ed espone in maniera coerente anche se non sempre utilizza la terminologia specifica.

Un paio di alunni comprendono in maniera approfondita il significato di un messaggio sia orale sia scritto, utilizzano un linguaggio adeguato allo scopo e riescono a sviluppare un discorso concreto ed autonomo, mentre solo un numero limitato di alunni incontra delle difficoltà a comprendere i concetti più semplici per carenze di base e uno scarso impegno scolastico.

Anche se la maggior parte delle lezioni si è svolta con la DAD, gli obiettivi prefissati nel piano di lavoro annuale, sono stati raggiunti dalla maggior parte della classe.

Gli obiettivi perseguiti e raggiunti, seppur a diversi livelli dagli alunni, sono i seguenti:

1. correlare la struttura delle molecole organiche con le funzioni biologiche, con particolare riferimento all'azione catalitica degli enzimi (tradizionali e allosterici) e alla cinetica enzimatica;
2. conoscere i componenti di una cellula eucariota e procariota, la loro composizione chimica, la crescita e la riproduzione dei principali microrganismi;
3. leggere e commentare alcuni importanti processi anabolici e catabolici (Replicazione, sintesi proteica, glicolisi, ciclo di Krebs)
4. distinguere i principali sistemi di trasporto passivi e attivi attraverso i quali una cellula permette l'ingresso o l'uscita delle principali molecole;
5. usare le fermentazioni più usate per ottenere metaboliti primari e secondari analizzando l'inoculo, il chimismo e i nutrienti principali.

**PROGRAMMA SVOLTO E ATTIVITÀ DI LABORATORIO****MODULO 1: MICRORGANISMI****1.1 ACIDI NUCLEICI**

Acidi nucleici: nucleotidi e nucleosidi; struttura primaria e secondaria. Diversi tipi di RNA. Trascrizione e traduzione; sintesi proteica.

**1.2 ENZIMI**

Enzimi: nomenclatura e classificazione; coenzimi; struttura; meccanismo d'azione; specificità enzimatica; parametri regolatori dell'attività enzimatica; Equazione di M.M.; inibizione reversibile e irreversibile; enzimi allosterici.

**1.3 LA CELLULA**

Cellula eucariota e procariota; classificazione dei microrganismi; fisiologia batterica; composizione della parete cellulare; riproduzione; lieviti e muffe; virus: ciclo litico e lisogeno. Sporulazione.

**1.4 CRESCITA MICROBICA**

Fattori nutrizionali e ambientali che influenzano la crescita batterica, studio delle curve di crescita, tasso specifico di crescita, trasporto di membrana attivo e passivo.

**MODULO 2: BIOTECNOLOGIE (DAD)****2.1 METABOLISMO**

Catabolismo e anabolismo, principali composti ricchi di energia; respirazione e fermentazione; alcuni cicli catabolici: chimismo della glicolisi e del ciclo di Krebs; reazioni anaplerotiche (cenni); via dei pentosofosfati (cenni); catena respiratoria; trasportatori e teoria chemiosmotica; ATPsintasi; bilancio energetico.

## 2.2 FERMENTAZIONI

Biotecnologie tradizionali e avanzate; inoculo, materie prime e chimismo della fermentazione alcolica, fermentazione lattica e fermentazione acetica; antibiotici, produzione biotecnologica della penicillina.

## 2.3 ATTIVITÀ DI LABORATORIO

Sicurezza e norme di comportamento nel laboratorio di microbiologia; microscopio ottico: componente meccanica ed ottica, potere di risoluzione; osservazione microscopica epidermide di cellule vegetali ed animali e loro confronto; osservazione batterica di lattobacilli a fresco e con colorazione semplice;; sterilizzazione e disinfezione: differenze e loro applicazione in ambito biotecnologico; terreni di coltura: definizione, classificazione e composizione; preparazione di alcuni terreni generici; tecniche di semina: inclusione, striscio su piastra e slant, infissione, coltura pura; analisi microbiologiche di campioni d'acqua destinati al consumo umano: C1, C2, C3, C4 (spore solfito riduttori)-video DAD; analisi microbiologiche di vino imbottigliato nella cantina di Casalfarneto: lieviti, carica batterica totale e Brettanomyces-DAD; colorazione di Gram: video-DAD

Urbino, 26 maggio 2020

I docenti

**Amedeo Mei**

**Fiorella Carpineti**

I rappresentanti di classe

**Younes Agouzal**

**Sara De Angelis**

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE "E. MATTEI"  
INDIRIZZO CHIMICA E BIOTECNOLOGIE  
ARTICOLAZIONE CHIMICA E MATERIALI  
Via L. Pacioli, 22  
URBINO

**Allegato**

ESAMI DI STATO A.S. 2019/2020  
DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE  
(art.5 comma 2° DPR 23.7.1998 n. 323)

**PERCORSO FORMATIVO**

CLASSE: **5<sup>a</sup>BCH**  
MATERIA: **CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE**  
INSEGNANTI: **PAIARDINI ANDREA e PONTELLINI ALESSANDRO**

**TESTO ADOTTATO**

Fondamenti di Chimica Fisica, Paschetto-Patrone, edit. Zanichelli  
Elementi di Analisi Chimica Strumentale (tecniche di analisi + analisi chimica dei materiali), Cozzi-Protti-Ruaro, edit. Zanichelli

**SPAZI E TEMPI DEL PERCORSO FORMATIVO**

Strutture: aule ordinarie, laboratorio di Analisi Tecniche, laboratorio di Informatica

I tempi previsti dai programmi ministeriali sono:

Numero 8 ore settimanali (3 ore di teoria + 5 ore di laboratorio) previste dai programmi ministeriali per un totale di N. 264 ore annuali

I tempi effettivamente utilizzati al 26 maggio 2020 sono stati:

- N. **165** ore di lezione in presenza sino al 24 febbraio;
- le restanti ore sono da attribuire alla didattica a distanza.



## CRITERI E GRIGLIE DI VALUTAZIONE

<b>1</b>	Lo studente rifiuta la prova o non vuole essere interrogato
<b>2</b>	Lo studente consegna la prova in bianco
<b>3</b> <b>Del tutto insufficiente</b>	Lo studente presenta gravissime lacune conoscitive per le limitate capacità di comprensione e mancanza di contenuti e/o gravissime lacune nella preparazione di base o per l'assoluta mancanza di impegno. Non si orienta e non riesce ad applicare le minime conoscenze
<b>4</b> <b>Gravemente insufficiente</b>	Lo studente presenta conoscenze frammentarie ed ha notevoli difficoltà nella comprensione dei contenuti, che espone in modo poco pertinente, rivelando una limitata padronanza dei linguaggi specifici. Se guidato applica parzialmente le conoscenze minime.
<b>5</b> <b>Insufficiente</b>	Lo studente dimostra una conoscenza superficiale e a tratti lacunosa. Manca di autonomia nell'esecuzione dei compiti e incontra difficoltà nell'analisi che si rivela parziale. Espone in modo non sempre chiaro e corretto
<b>6</b> <b>Sufficiente</b>	Lo studente raggiunge gli obiettivi minimi e conosce i contenuti essenziali stabiliti dal docente che organizza in un'esposizione " ordinata, pur con l'aiuto di domande guida del docente. Interpreta " esattamente semplici informazioni
<b>7</b> <b>Discreto</b>	Lo studente rivela una discreta conoscenza degli argomenti, che sa organizzare ed esporre autonomamente e in modo ordinato. Coglie le implicazioni e compie analisi coerenti, con accettabile linguaggio specifico.
<b>8</b> <b>Buono</b>	Lo studente dimostra un esauriente conoscenza degli argomenti, " opera opportuni collegamenti e sa applicare in modo autonomo le conoscenze apprese a problemi complessi. Si esprime con chiarezza, ordine, precisione terminologica. Coglie correlazioni e rielaborazioni con buone capacità di analisi e sintesi.
<b>9</b> <b>Distinto/Ottimo</b>	Lo studente dimostra un esauriente , approfondita e critica " conoscenza degli argomenti di studio. Si esprime con chiarezza, ordine, precisione rivelando padronanza e competenze nell'uso dei linguaggi specifici e degli strumenti propri delle discipline. Compie correlazioni, opera analisi approfondite, rielabora in maniera autonoma e completa
<b>10</b> <b>Eccellente</b>	Lo studente oltre alla piena conoscenza presenta originalità di pensiero e una cultura personale. Applica in modo autonomo le conoscenze anche a problemi nuovi con soluzioni complesse. Sa rielaborare in modo critico cogliendo correlazioni tra le discipline.

## STRUMENTI DI VALUTAZIONE

<b>Orali</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>● interrogazioni</li><li>● domande a flash</li><li>● interventi dal banco e/o dal posto di lavoro</li><li>● osservazioni sistematiche</li></ul>
<b>Scritto</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>● prove strutturate a risposta aperta</li><li>● prove semistrutturate</li><li>● documentazione tecnica relativa ai progetti realizzati</li><li>● relazioni</li><li>● compiti a casa (esercizi, problemi, temi.....)</li></ul>
<b>Pratici</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>● analisi</li><li>● prodotti realizzati</li></ul>

## **METODI DI LAVORO ADOTTATI**

Per i metodi di lavoro adottati si rimanda al PTOF.

## **MEZZI E STRUMENTI DI LAVORO UTILIZZATI DURANTE L'ATTIVITÀ DIDATTICA**

Mezzi di comunicazione delle informazioni	<input type="checkbox"/> verbale	
	<input type="checkbox"/> mezzi scritti	<input type="checkbox"/> Libro di testo <input type="checkbox"/> Dispense <input type="checkbox"/> Dossier di documentazione <input type="checkbox"/> Documentazione tecnica
	<input type="checkbox"/> mezzi audiovisivi <input type="checkbox"/> utilizzo piattaforme (classroom)	<input type="checkbox"/> Slides <input type="checkbox"/> Presentazioni PP
Laboratori	<input type="checkbox"/> di indirizzo <input type="checkbox"/> di informatica	

## **PROFILO DELLA CLASSE E OBIETTIVI RAGGIUNTI**

La classe ha mostrato fin dall'inizio dell'A.S. un interesse mediamente più che sufficiente nei confronti della disciplina oltre ad aver partecipato in maniera soddisfacente al dialogo educativo proposto dai docenti (teorico ed ITP).

In riferimento agli obiettivi prefissati in fase di programmazione alcuni studenti sono riusciti a raggiungerli completamente con risultati anche molto positivi mentre la maggior parte della classe ha comunque raggiunto un livello almeno sufficiente. Solo un paio di studenti hanno riportato un risultato insufficiente nel primo trimestre che hanno poi recuperato nella seconda parte dell'anno scolastico.

## **PROGRAMMA SVOLTO E ATTIVITÀ DI LABORATORIO**

### **TEORIA**

#### **CINETICA DELLE REAZIONI**

Concetti fondamentali sulle reazioni chimiche. Velocità delle reazioni chimiche. Legge della velocità. Equazioni cinetiche per reazioni di primo ordine. Tempo di dimezzamento. Datazione dei reperti archeologici. Equazioni cinetiche per reazioni di secondo ordine. Equazioni cinetiche per reazioni di terzo ordine. Reazioni di ordine zero. Molecolarità e meccanismo delle reazioni. Cinetica dei sistemi complessi di reazioni.

#### **TEORIA DELLA CINETICA DELLE REAZIONI**

Legge della distribuzione delle velocità molecolari. Teoria degli urti molecolari. Velocità di reazione e temperatura. Equazione di Arrhenius. Teoria del complesso attivato.

#### **CATALISI**

Catalizzatori. Caratteristiche generali della catalisi. Catalisi omogenea. Catalisi eterogenea. Catalisi negativa.

#### **ENERGIA LIBERA E FUNZIONE DI GIBBS**

Energia libera e funzione di Gibbs. Energia libera e lavoro utile. Condizioni termodinamiche per l'equilibrio chimico. Relazione tra energia libera, entalpia ed entropia in una reazione. Calcolo della variazione di energia libera di reazione. Affinità chimica delle sostanze. Energia libera molare di formazione. Energia libera di una reazione in soluzione. Energia libera ed energia libera standard dei sistemi materiali. Potenziale chimico, attività e coefficiente di attività.

#### **ENERGIA LIBERA ED EQUILIBRI CHIMICI**

Equazione isoterma di Van't Hoff. La costante di equilibrio ed i sistemi reali. Isobara di Van't Hoff.

#### **ENERGIA LIBERA ED EQUILIBRI DI FASE**

Equazione di Clapeyron. Equazione di Clausius-Clapeyron.

#### **CONVERSIONE DELL'ENERGIA CHIMICA IN ENERGIA ELETTRICA**

Oggetto dell'elettrochimica. Pila Daniell. Potenziale di elettrodo. Potenziale di diffusione. Aspetti termodinamici ed equazione di Nernst. Calcolo del potenziale relativo dell'elettrodo. Tipi di elettrodi. Serie dei potenziali standard. Calcolo della f.e.m. di una pila. Limiti di applicazione dei potenziali standard. Calcolo della Keq di sistemi redox. Deduzione dei potenziali standard. Elettrodi di riferimento e di misura. Pile chimiche e pile a concentrazione.

#### **APPLICAZIONI DEGLI ELEMENTI GALVANICI**

Potenziometria diretta. Titolazioni potenziometriche. Potenziale dell'elettrodo al punto di equivalenza nelle redox. Curve di titolazione potenziometriche di reazioni redox. Pile a secco. Pile a combustibile.

## **CONDUTTIVITÀ DELLE SOLUZIONI DI ELETTROLITI**

Passaggio della corrente nei conduttori. Misura della conduttanza di soluzioni elettrolitiche. Conduttanza specifica. Conduttanza equivalente. Conduttanza equivalente limite e grado di dissociazione. Calcolo della costante di dissociazione di elettroliti deboli. Formula di Arrhenius. Calcolo del Kps. Titolazioni conduttimetriche. Numeri di trasporto.

## **PRINCIPI GENERALI DELLE TECNICHE CROMATOGRAFICHE**

Meccanismi chimico-fisici delle separazioni cromatografiche. Cromatografia di adsorbimento, ripartizione, scambio ionico, esclusione ed affinità. Cromatogramma e parametri cromatografici. Costante di distribuzione. Fattore di capacità. Efficienza. Selettività. Teoria dei piatti. Teoria delle velocità. Equazione di Van Deemter. Risoluzione. Ottimizzazione del processo cromatografico. Picchi asimmetrici. Tempi di lavoro. Capacità.

## **GASCROMATOGRAFIA**

Principio e cenni sulle applicazioni GC. Classificazione delle tecniche GC. Fasi mobili, fasi stazionarie e criteri di scelta. Schema a blocchi dello strumento. Colonne impaccate e capillari. Sistemi di iniezione. Camera termostatica e regolazione della temperatura. Rivelatori: FID, TCD, ECD, MS.

## **HPLC**

Principio e cenni sulle applicazioni. Schema a blocchi dello strumento. Colonne e precolonne. Cromatografia a fase normale e fase inversa. Eluizione isocratica ed in gradiente di concentrazione. Fasi stazionarie, fasi mobili e criteri di scelta. Equazione di Van Deemter in HPLC. Rivelatori (cenni). Metodi analitici quantitativi: confronto diretto, normalizzazione interna, taratura diretta, standard interno, metodo delle aggiunte.

## **ELETTROLISI**

Leggi di Faraday. Tensione di decomposizione. Polarizzazione chimica. Sovratensione. Tensione pratica di elettrolisi. Potenziale anodico e catodico di scarica. Ordine di scarica anodico e catodico. Dissoluzione anodica dei metalli. Codeposizione.

## **LABORATORIO**

### **ANALISI DEI VINI**

Acidità totale. Acidità volatile e SO<sub>2</sub>. Grado alcolico (metodo densimetrico ed ebulliometrico). pH. Analisi del Fe, Cu e Zn in assorbimento atomico. Acidità totale per via potenziometrica.

### **CONDUTTIMETRIA**

Determinazione della costante di cella. Titolazioni conduttimetriche: acido-base, miscela acido forte ed acido debole, acido poliprotici, precipitazione, base biprotica (CO<sub>3</sub><sup>2-</sup>), Alcalinità di un'acqua. Criteri generali per l'esecuzione di titolazioni conduttimetriche.

### **POTENZIOMETRIA**

Potenziale dell'elettrodo a vetro. Misure del pH. Elettrodi selettivi. Titolazioni potenziometriche. Determinazione grafica del punto di equivalenza con i metodi classici. Metodo della derivata prima e derivata seconda. Taratura del pHmetro. Titolazioni acido-base. Titolazione Fe<sup>2+</sup>/MnO<sub>4</sub><sup>-</sup>, titolazione alogenuri per precipitazione con Ag NO<sub>3</sub>.

Urbino, 26 maggio 2020

I docenti

**Paiardini Andrea**

**Pontellini Alessandro**

I rappresentanti di classe

**Younes Agouzal**

**Sara De Angelis**

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE "E. MATTEI"  
INDIRIZZO CHIMICA E BIOTECNOLOGIE  
ARTICOLAZIONE CHIMICA E MATERIALI  
Via L. Pacioli, 22  
URBINO

**Allegato**

ESAMI DI STATO A.S. 2019/2020  
DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE  
(art.5 comma 2° DPR 23.7.1998 n. 323)

**PERCORSO FORMATIVO**

**CLASSE: 5<sup>a</sup>BCH**  
**MATERIA: ITALIANO**  
**INSEGNANTE: PAOLA BISCIARI**

**TESTO ADOTTATO**

Langella, Frare “ Letteratura.it” ed. Mondadori Milano

**SPAZI E TEMPI DEL PERCORSO FORMATIVO**

Strutture: aule ordinarie, laboratori di informatica, aula magna.

I tempi previsti dai programmi ministeriali sono:

Numero **4** ore settimanali previste dai programmi ministeriali per un totale di N. **140** ore annuali

I tempi effettivamente utilizzati al 26 maggio 2020 sono stati:

- N. **82** ore di lezione in presenza sino al 24 febbraio;
- le restanti ore sono da attribuire alla didattica a distanza.

## CRITERI E GRIGLIE DI VALUTAZIONE

Per le griglie di valutazione di fa riferimento a quelle elaborate dal dipartimento di Lettere nel Curricolo verticale di Istituto.

## STRUMENTI DI VALUTAZIONE

<b>Orali</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• interrogazioni</li><li>• domande a flash</li><li>• interventi dal banco e/o dal posto di lavoro</li><li>• osservazioni sistematiche</li></ul>
<b>Scritto</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• prove strutturate a risposta chiusa</li><li>• prove strutturate a risposta aperta</li><li>• prove semistrutturate</li><li>• prove pluridisciplinari</li><li>• relazioni</li><li>• compiti a casa (esercizi, problemi, temi...)</li></ul>

## METODI DI LAVORO ADOTTATI

Per i metodi di lavoro adottati si rimanda al PTOF.

## MEZZI E STRUMENTI DI LAVORO UTILIZZATI DURANTE L'ATTIVITÀ DIDATTICA

Mezzi di comunicazione delle informazioni	<input type="checkbox"/> verbale	
	<input type="checkbox"/> mezzi scritti	<input type="checkbox"/> Libro di testo <input type="checkbox"/> Dispense <input type="checkbox"/> Giornali, riviste, opuscoli <input type="checkbox"/> Dossier di documentazione <input type="checkbox"/> Documentazione tecnica
	<input type="checkbox"/> mezzi audiovisivi <input type="checkbox"/> utilizzo piattaforme classroom e meet	<input type="checkbox"/> Film <input type="checkbox"/> Diapositive <input type="checkbox"/> Presentazione SW <input type="checkbox"/> Tablet
Laboratori	<input type="checkbox"/> di indirizzo <input type="checkbox"/> di informatica <input type="checkbox"/> multimediali	
Aule speciali	<input type="checkbox"/> aula Magna <input type="checkbox"/> palestra	
Biblioteca		

## PROFILO DELLA CLASSE E OBIETTIVI RAGGIUNTI

La classe ha seguito un percorso di fasi alterne sia nell'impegno che nell'interesse mostrato. Ho avuto la continuità da quattro anni e sono stati necessari sforzi per sollecitare la loro attenzione e il loro studio costante. Nel corso dell'ultimo periodo gli alunni si sono mostrati più solerti alla applicazione ed i risultati raggiunti mostrano un miglioramento sia nelle competenze che nelle abilità. Vi sono tre livelli di preparazione, un piccolo gruppo di eccellenti, un grande gruppo discreto e un piccolo gruppo di mediocri. Gli obiettivi anche attraverso la dad sono stati raggiunti in modo quasi completo.

## PROGRAMMA SVOLTO

### **Modulo 1**

#### IL SECONDO OTTOCENTO NATURALISMO E VERISMO

Il romanzo e la figura dell'eroe. La Scapigliatura ed il modello Baudelaire.

Analisi di poesie "L'albatro", "Corrispondenze" e Dualismo di Arrigo Boito.

Dalla Scapigliatura al Naturalismo. Caratteri fondamentali del naturalismo.

Il Verismo e la poetica di Verga, vita e percorso letterario, l'eclissi del narratore onnisciente, discorso indiretto libero. Il ciclo dei vinti. I Malavoglia e Mastro Don Gesualdo. Analisi delle seguenti letture:

Lettera a Salvatore Farina, Prefazione al Ciclo dei Vinti, "N'Toni al servizio di leva", "Pasta e carne tutti i giorni", "L'espiazione dello zingaro", "La roba". Da Mastro Don Gesualdo: "La notte dei ricordi".

### **Modulo 2**

#### IL DECADENTISMO

Definizione del termine decadentismo.

Giovanni Pascoli vita, percorso letterario e poetica.

La poetica del Fanciullino e il simbolismo. Funzione simbolica della poesia. Myricae : struttura, simboli e sperimentalismo.

Analisi approfondita delle seguenti poesie: "X agosto", "L'assiuolo", "Il tuono", "Il gelsomino notturno" e "L'aquilone".

Il Decadentismo nell'opera poetica di Gabriele D'Annunzio. La vita come un'opera d'arte. Estetismo e Superomismo. Il romanzo il Piacere, la poetica del panismo e la musicalità. Analisi dei seguenti testi: "La vita come un'opera d'arte", "Una lucida follia omicida" (dall'Innocente) poesie: "La pioggia nel pineto" e "Meriggio".

### **Modulo 3**

#### IL NOVECENTO E LA CRISI DELL'IO

Luigi Pirandello ed il tema della maschera. Vita e percorso letterario. Saggio sull'Umorismo Il dualismo in "Il fu Mattia Pascal," la totale perdita di identità in Uno Nessuno Centomila. Le novelle pirandelliane e la crisi dell'io. La prigione della forma e le vie di fuga. Il teatro nel teatro. Letture ed analisi dei seguenti brani: novelle "La patente", "Il treno ha fischiato", brani estratti dai romanzi: "Una babilonia di libri", "Maledetto sia Copernico", "La lanterinosofia", "L'usuraio pazzo" e "Non conclude". Cenni a Sei Personaggi in cerca di autore e all' Enrico IV.

### **Modulo 4**

#### LA POETICA ERMETICA ED IL DRAMMA DELLA GUERRA

Vita e percorso letterario di Giuseppe Ungaretti. La tematica dell'ermetismo. Analisi approfondita delle seguenti poesie: "I fiumi", "San Martino del Carso", "Veglia", "Mattina", "In memoria", "Il porto sepolto". Il linguaggio analogico.

Salvatore Quasimodo, vita e percorso letterario, dalla poesia ermetica alla poesia impegnata. Analisi di poesie quali: "Alle fronde dei Salici", "Uomo del mio tempo", "Ed è subito sera".

Cenni sulla vita e l'esperienza di sofferenza estrema di primo Levi collegato anche al potenziamento di filosofia. Analisi del testo tratto da "Se questo è un uomo", "I sommersi e i salvati", e della poesia che apre il libro "Considerate se questo è un uomo".

## **Modulo 5**

Lettura integrale del romanzo di G. Orwell 1984. analisi narrativa e lavoro di correlazione con la storia del totalitarismo attraverso la letteratura distopica.

Urbino, 26 maggio 2020

Il docente

**Paola Bisciari**

I rappresentanti di classe

**Younes Agouzal**

**Sara De Angelis**



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE "E. MATTEI"  
INDIRIZZO CHIMICA E BIOTECNOLOGIE  
ARTICOLAZIONE CHIMICA E MATERIALI  
Via L. Pacioli, 22  
URBINO

**Allegato**

ESAMI DI STATO A.S. 2019/2020  
DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE  
(art.5 comma 2° DPR 23.7.1998 n. 323)

**PERCORSO FORMATIVO**

**CLASSE: 5<sup>a</sup>BCH**  
**MATERIA: STORIA**  
**INSEGNANTE: PAOLA BISCIARI**

**TESTO ADOTTATO**

Brancati “ Nuovo dialogo con la storia” Nuova Italia

**SPAZI E TEMPI DEL PERCORSO FORMATIVO**

Strutture: aule ordinarie

I tempi previsti dai programmi ministeriali sono:

Numero 2 ore settimanali previste dai programmi ministeriali per un totale di N. **66.** ore annuali

I tempi effettivamente utilizzati al 26 maggio 2020 sono stati:

- N. **42** ore di lezione in presenza sino al 24 febbraio;
- le restanti ore sono da attribuire alla didattica a distanza.

## CRITERI E GRIGLIE DI VALUTAZIONE

Per le griglie di valutazione di fa riferimento a quelle elaborate dal dipartimento di Lettere nel Curricolo verticale di Istituto.

## STRUMENTI DI VALUTAZIONE

<b>Orali</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• interrogazioni</li><li>• domande a flash</li><li>• interventi dal banco e/o dal posto di lavoro</li><li>• osservazioni sistematiche</li></ul>
<b>Scritto</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• prove strutturate a risposta chiusa</li><li>• prove strutturate a risposta aperta</li><li>• prove semistrutturate</li><li>• prove pluridisciplinari</li><li>• relazioni</li><li>• compiti a casa (esercizi, problemi, temi...)</li></ul>

## METODI DI LAVORO ADOTTATI

Per i metodi di lavoro adottati si rimanda al PTOF.

## MEZZI E STRUMENTI DI LAVORO UTILIZZATI DURANTE L'ATTIVITÀ DIDATTICA

Mezzi di comunicazione delle informazioni	<input type="checkbox"/> verbale	
	<input type="checkbox"/> mezzi scritti	<input type="checkbox"/> Libro di testo <input type="checkbox"/> Dispense <input type="checkbox"/> Giornali, riviste, opuscoli <input type="checkbox"/> Dossier di documentazione <input type="checkbox"/> Documentazione tecnica
	<input type="checkbox"/> mezzi audiovisivi <input type="checkbox"/> utilizzo piattaforme classroom e meet	<input type="checkbox"/> Film <input type="checkbox"/> Diapositive <input type="checkbox"/> Presentazione SW <input type="checkbox"/> Tablet
Laboratori	<input type="checkbox"/> di indirizzo <input type="checkbox"/> di informatica <input type="checkbox"/> multimediali	
Aule speciali	<input type="checkbox"/> aula Magna	
Biblioteca		

## **PROFILO DELLA CLASSE E OBIETTIVI RAGGIUNTI**

La classe si è mostrata interessata agli argomenti presentati seguendo con sufficiente impegno. Si evidenziano alunni con un buon rendimento e buon livello di competenze e capacità. Alcuni hanno mostrato difficoltà nella rielaborazione orale e nella esposizione dei contenuti.

## **PROGRAMMA SVOLTO**

### **Modulo 1**

#### **DALLA BELLE ÉPOQUE ALLA PRIMA GUERRA MONDIALE**

La belle époque aspetti positivi ed inquietudini. La politica europea e le alleanze. Gli Stati Uniti e la crescita economica, il taylorismo.

L'età giolittiana, sviluppo economico e riforme sociali. I nuovi movimenti politici, la politica estera coloniale e la caduta di Giolitti.

La prima guerra mondiale una catastrofe inaspettata. Cause, fatti e conseguenze. La situazione italiana e l'economia di guerra. La guerra di trincea, l'intervento americano e i 14 punti di Wilson. I trattati di pace,

### **Modulo 2**

#### **LA RIVOLUZIONE RUSSA**

La rivoluzione di febbraio e le tesi di Lenin. Dalla rivoluzione di ottobre al comunismo di guerra. La nuova politica economica e la nascita dell'U.R.R.S. Il terrore staliniano ed i gulag. Il totalitarismo e le sue applicazioni.

### **Modulo 3**

#### **IL FASCISMO ED IL NAZISMO**

Le trasformazioni politiche del dopoguerra. Dai fasci di combattimento alla marcia su Roma. Caratteri peculiari del ventennio fascista, politica interna ed estera. Patti lateranensi e politica delle alleanze. Autarchia e nuovo sistema scolastico. Le leggi fascistissime, la politica estera e le leggi razziali.

Il Nazismo. Dalla repubblica di Weimar al consolidamento del potere di Hitler, il totalitarismo nazista dalla notte dei cristalli alla politica antisemita.

### **Modulo 4**

#### **LA SECONDA GUERRA MONDIALE**

Dal trionfo alla disfatta dell'Asse. La guerra totale, Cause, fatti e conseguenze. Hitler alla conquista dell'Europa. L'Italia in guerra, la guerra parallela, l'ingresso degli Stati Uniti e la sconfitta di Hitler, La Resistenza e la liberazione dal nazifascismo. L'inizio dell'era atomica. Conferenza di Yalta, e nuovo assetto mondiale. La tragedia dell'Olocausto.

### **Modulo 5**

Cenni all'Italia del dopoguerra, il referendum del 2 giugno 1946 e la nuova Italia repubblicana. Il voto alle donne, la Costituente e la Costituzione.

Urbino, 26 maggio 2020

Il docente

**Paola Bisciari**

I rappresentanti di classe

**Younes Agouzal**

**Sara De Angelis**

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE "E. MATTEI"  
INDIRIZZO CHIMICA E BIOTECNOLOGIE  
ARTICOLAZIONE CHIMICA E MATERIALI  
Via L. Pacioli, 22  
URBINO

**Allegato**

ESAMI DI STATO A.S. 2019/2020  
DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE  
(art.5 comma 2° DPR 23.7.1998 n. 323)

**PERCORSO FORMATIVO**

CLASSE: **5<sup>a</sup>BCH**  
MATERIA: **INGLESE**  
INSEGNANTE: **DENIS CARBONARI**

**TESTI ADOTTATI**

Over the Centuries, di Eleonora Regolini e Heather Bedell. Europass.  
Chemistry & co, di C,Oddone e E. Cristofani. Editrice San Marco.  
Complete Invalsi, di Francesca Basile, Jacopo D'Andria Ursoleo, Kate Galton. Helbling.

**SPAZI E TEMPI DEL PERCORSO FORMATIVO**

Strutture: aule ordinarie,

I tempi previsti dai programmi ministeriali sono:

Numero **3** ore settimanali previste dai programmi ministeriali per un totale di N. **99** ore annuali

I tempi effettivamente utilizzati al 26 maggio 2020 sono stati:

- N. **58** ore di lezione in presenza sino al 24 febbraio;
- le restanti ore sono da attribuire alla didattica a distanza.

## CRITERI E GRIGLIE DI VALUTAZIONE

COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITÀ	voto
<p>Uso della lingua e lessico estremamente limitati</p> <p>Non interagisce e non comprende il senso generale di un testo su argomenti semplici o noti, neanche se guidato</p> <p>Formula periodi non collegati che non veicolano il messaggio</p>	<p>Scarsa conoscenza degli argomenti generali presi in esame, del lessico relativo ad essi e degli argomenti linguistici, compresi quelli di microlingua</p> <p>Non sa sostenere un dialogo neppure su argomenti conosciuti per le scarse conoscenze linguistiche di base</p>	<p>Non formula un discorso comprensibile per la presenza di molti e gravi errori , Utilizza un lessico molto limitato e ed improprio</p> <p>Non comprende il senso generale di un testo o messaggio su una situazione semplice e nota, neanche se guidato</p> <p>Non sa esprimere opinioni o descrivere esperienze</p> <p>Non sa utilizzare in autonomia i dizionari</p>	<p><b>Gravemente insufficiente</b> <b>3</b></p>
<p>Uso della lingua estremamente limitato che veicola il messaggio solo in parte, Lessico limitato ed improprio, con pochi elementi del linguaggio settoriale</p> <p>Non sempre interagisce e ha difficoltà a comprendere il senso generale di un testo in situazione semplice o nota, anche se guidato</p> <p>Formula periodi non collegati che veicolano il messaggio solo in parte</p>	<p>Conosce in modo superficiale ed incompleto gli argomenti presi in esame ed lessico relativo ad essi. Lacunose conoscenze linguistiche di base</p> <p>Difficoltà a sostenere un dialogo su argomenti conosciuti</p>	<p>Non formula un discorso corretto e coeso e utilizza un lessico molto limitato ed improprio</p> <p>Comprende con difficoltà il senso generale di un testo o messaggio su una situazione semplice e nota, anche se guidato</p> <p>Non sa esprimere opinioni o descrivere esperienze , Non sa utilizzare in autonomia i dizionari</p>	<p><b>Insufficiente</b> <b>4</b></p>
<p>Uso incerto della lingua, lessico poco vario, impreciso con solo gli elementi essenziali del linguaggio settoriale</p> <p>Interagisce e comprende il senso generale di un testo in situazione semplice o nota se guidato</p> <p>Formula periodi non sempre collegati che non sempre veicolano il messaggio</p>	<p>Conoscenza superficiale ed incompleto degli argomenti presi in esame ed lessico relativo ad essi</p> <p>Incerte conoscenze linguistiche di base</p> <p>Sa sostenere un dialogo su argomenti conosciuti seppur con qualche errore che non ostacoli l'intenzione comunicativa</p>	<p>Formula un discorso globalmente comprensibile e coeso in modo molto semplice con qualche errore</p> <p>Utilizza un lessico limitato e talvolta improprio</p> <p>Comprende il senso generale di un testo o messaggio su una situazione semplice e nota, Generalmente sa utilizzare in autonomia il dizionario</p>	<p><b>Mediocre</b> <b>5</b></p>
<p>Uso della lingua e lessico semplice, ma appropriato seppur non vario del linguaggio settoriale</p> <p>Interagisce e comprende il senso generale di un testo in situazione semplice o nota</p> <p>Formula periodi semplici, ma corretti che veicolano il messaggio</p>	<p>Conoscenza adeguata gli argomenti presi in esame ed il lessico relativo ad essi</p> <p>Sa partecipare ad un dialogo su argomenti conosciuti seppur con qualche incertezza</p>	<p>Formula un discorso comprensibile e coeso in modo semplice seppur con qualche incertezza e con un lessico semplice</p> <p>Comprende il senso generale di un testo o messaggio su una situazione semplice e nota</p> <p>Esprime opinioni e descrive esperienze Sa utilizzare in autonomia il dizionario</p>	<p><b>Sufficiente</b> <b>6</b></p>
<p>Uso della lingua e del lessico appropriato e vario con gli elementi noti del linguaggio settoriale</p> <p>Comprende il senso generale di un testo di letteratura, civiltà o micro lingua, anche non noto</p> <p>Interagisce su vari argomenti ed esprime il proprio punto di vista</p>	<p>Conoscenza precisa gli argomenti presi in esame ed il lessico relativo ad essi</p> <p>Sa partecipare ad un dialogo su argomenti noti</p> <p>Solide conoscenze linguistiche e lessicali di base quelle principali del settore</p>	<p>Formula un discorso comprensibile e coerente con un lessico appropriato e vario</p> <p>Comprende il senso generale di un testo o messaggio su una situazione nota e non, Sa utilizzare in autonomia il dizionario</p>	<p><b>Discreto</b> <b>7</b></p>

Formula periodi corretti collegandoli con coerenza			
Utilizza il linguaggio settoriale in modo appropriato e vario, Comprende il significato di un testo dettagliatamente Formula periodi fluidi corretti, efficaci e ben collegati con un lessico preciso e vario, Interagisce su vari argomenti, esprime il proprio punto di vista e rielabora con proprietà	Conosce gli argomenti presi in esame ed il lessico relativo ad essi in modo completo Sa partecipare ad un dialogo su argomenti noti e non, Ha consolidato le conoscenze linguistiche e lessicali di base e del settore	Formula un discorso comprensibile, coerente, personale ed articolato con un lessico appropriato e vario Comprende il senso generale di un testo su una situazione nota e non, Sa utilizzare in autonomia il dizionario	<b>Buono 8</b>
Utilizza il linguaggio settoriale con molta proprietà, Comprende autonomamente il significato di un testo in dettaglio, operando inferenze e deduzioni Formula periodi fluidi corretti, efficaci e ben articolati con un lessico vario e ricco, Interagisce su vari argomenti, esprime il proprio punto di vista e rielabora in modo articolato e personale	Conoscenza completa ed approfondita degli argomenti presi in esame, Sa partecipare ad un dialogo su argomenti noti, Uso vario e ricco lessico di base, Solide e ampie conoscenze linguistiche e lessicali del settore, Sa esprimersi con proprietà sia in situazioni note che su argomenti generali sconosciuti	Formula un discorso comprensibile, coerente, ben articolato e originale Utilizza strategie appropriate nell'interazione e nell'esposizione orale nonché un lessico ricco, appropriato e diversificato, Comprende il senso di un testo su una situazione sia nota che sconosciuta Sa utilizzare in autonomia il dizionario	<b>Ottimo 9/10</b>

### **STRUMENTI DI VALUTAZIONE**

<b>Orali</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● interrogazioni</li> <li>● domande a flash</li> <li>● interventi dal banco</li> <li>●</li> </ul>
<b>Scritto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● prove strutturate a risposta chiusa</li> <li>● prove strutturate a risposta aperta</li> <li>● prove semistrutturate</li> <li>● compiti a casa (esercizi, problemi, temi...)</li> </ul>

### **METODI DI LAVORO ADOTTATI**

Per i metodi di lavoro adottati si rimanda al PTOF.

### **MEZZI E STRUMENTI DI LAVORO UTILIZZATI DURANTE L'ATTIVITÀ DIDATTICA**

Mezzi di comunicazione delle informazioni	<input type="checkbox"/> verbale	
	<input type="checkbox"/> mezzi scritti	<input type="checkbox"/> Libro di testo <input type="checkbox"/> Dispense
	<input type="checkbox"/> mezzi audiovisivi <input type="checkbox"/> utilizzo piattaforme	<input type="checkbox"/> film <input type="checkbox"/> Meet <input type="checkbox"/> Classroom
Biblioteca		

**PROFILO DELLA CLASSE E OBIETTIVI RAGGIUNTI**

La classe, composta da 20 alunni si presenta abbastanza eterogenea, con ragazzi più interessati, puntuali nella consegna dei compiti e sempre presenti anche alle lezioni a distanza via Meet. Altri meno interessati e meno regolari sia nella consegna dei compiti che nella presenza durante le lezioni a distanza. Dal punto di vista del profitto si segnalano alcune insufficienze.

**PROGRAMMA SVOLTO**

Grammar revision.

Biotechnology. 1 What is Biotechnology? A short history of biotechnology. 2 Genetic Engineering. 2.1 Cloning. 3 Agricultural Biotechnology. GMOs in the World. 4 Medical Biotechnology. 4.1 Stem Cells. Picture Analysis.

The Victorian Age. The Queen and the Empire. The Victorian Age. The Age of Reforms. Victorians towns. The Victorian Age: Art and Science. Literature. The Victorian Age: Meanwhile in Italy. Images of the period.

Verismo, Nature and Work. Work in Nedda and Janu. Work in Tess and Angel. The Landscape in Nedda and Janu. The Landscape in Tess and Angel.

Thomas Hardy: Life and Achievements. Thomas Hardy: A Blend of Ancient and Modern. An Unequal Struggle. A Hostile Social Environment. A Hostile Natural Environment. Determinism, Fate and Ballad. Brano tratto da "Tess of the d'Urbervilles": Do you think we shall meet again after we are dead?

Oscar Wilde: Themes and Works. Brano tratto da "The Picture of Dorian Gray": A Beautiful Painting. The Importance of Being Earnest: A Trivial Comedy for Serious People. The Importance of Being Earnest: A Thoroughly Unrealistic Style: The Plot. An Age of Ideals.

The Aesthetic Movement. Dandysm.

The Age of Modernism.

Reading Invalsi: An Island Apart, The Smell of Bread Baking Makes us Kinder, What does your Handwriting Say about you?, What is Culture Shock?, Music Makes your Life Better, My Role Models, Minecraft, Why is Sustainability Important?

Listening Invalsi: Why do we Yawn?

Lezioni effettuate attraverso la didattica a distanza (Meet): Harper Lee. Life, Themes and Works. To Kill a Mockingbird. Brano da "To Kill a Mockingbird": Atticus Finch.

George Orwell. The trauma of public-school education. Service in the Imperial Police. Living with the lower classes. Close relation between Orwell's life and works. The war in Spain. A committed writer. Animal Farm. Essays and journalism. Nineteen Eighty-Four. The story. A modern anti-myth. Brani tratti da "1984": Big Brother is watching you, Newspeak: The Beauty of the Destruction of words. In search for democracy: Animal Farm. Brano tratto da "Animal Farm": Now, comrades, ...

James Joyce: Life, themes and works. Brano tratto da "Dubliners": The Dead.

Durante l'anno scolastico in presenza sono stati visti i seguenti films: Tess e The Importance of Being Earnest.

Durante l'estate è stato dato da leggere il libro: A Selection from Dubliners, di James Joyce.

Urbino, 26 maggio 2020

Il docente

**Denis Carbonari**

I rappresentanti di classe

**Younes Agouzal**

**Sara De Angelis**

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE "E. MATTEI"  
INDIRIZZO CHIMICA E BIOTECNOLOGIE  
ARTICOLAZIONE CHIMICA E MATERIALI  
Via L. Pacioli, 22  
URBINO

**Allegato**

ESAMI DI STATO A.S. 2019/2020  
DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE  
(art.5 comma 2° DPR 23.7.1998 n. 323)

PERCORSO FORMATIVO

CLASSE: **5<sup>a</sup>BCH**  
MATERIA: **MATEMATICA**  
INSEGNANTE: **CELLINI ALESSANDRA**

TESTO ADOTTATO

Leonardo Sasso  
NUOVA MATEMATICA A COLORI – VERDE – VOL. 5  
Casa Editrice PETRINI

SPAZI E TEMPI DEL PERCORSO FORMATIVO

Strutture: aule ordinarie, piattaforma Meet

I tempi previsti dai programmi ministeriali sono:

Numero **3** ore settimanali previste dai programmi ministeriali per un totale di N. **99** ore annuali

I tempi effettivamente utilizzati al 26 maggio 2020 sono stati:

- N. **61** ore di lezione in presenza sino al 24 febbraio;
- le restanti ore sono da attribuire alla didattica a distanza.



## CRITERI E GRIGLIE DI VALUTAZIONE

La valutazione è stata fondata sul raggiungimento da parte degli alunni degli obiettivi fissati in base ai livelli di conoscenze, abilità e competenze raggiunti, al progresso, alla volontà e continuità di impegno dimostrate, alle capacità intuitive ed espressive e alla partecipazione attiva alle lezioni.

Per la valutazione delle prove scritte, per la raccolta delle informazioni, si è attribuito un punteggio ad ogni esercizio sulla base degli obiettivi specifici che si andavano a verificare e ottenendo quindi, come primo elemento, una serie di punteggi grezzi. La corrispondenza tra punteggio e voto è stata ottenuta attraverso una scala lineare (minimo – massimo) o una scala quadratica (minimo – sufficienza – massimo).

### GRIGLIA DI VALUTAZIONE

VOTO	INDICATORI E DESCRITTORI
1	<b>Conoscenze:</b> non possiede alcuna conoscenza. <b>Abilità:</b> non possiede capacità esecutive. <b>Competenze:</b> non possiede alcuna competenza.
2	<b>Conoscenze:</b> possiede conoscenze assolutamente frammentarie e scadenti. <b>Abilità:</b> nell'applicazione commette errori molto gravi e diffusi; non conosce il linguaggio specifico della disciplina; l'esposizione è scorretta e stentata. <b>Competenze:</b> non è in grado di effettuare analisi e/o sintesi.
3	<b>Conoscenze:</b> possiede le nozioni di base della disciplina in modo del tutto frammentario. <b>Abilità:</b> nell'applicazione commette errori gravi e diffusi; non conosce il linguaggio specifico della disciplina; l'esposizione è scorretta e confusa. <b>Competenze:</b> non è in grado di effettuare analisi e di cogliere collegamenti e relazioni anche elementari.
4	<b>Conoscenze:</b> possiede le nozioni di base della disciplina in modo parziale e frammentario. <b>Abilità:</b> nell'applicazione commette errori anche gravi; utilizza il linguaggio specifico in modo non adeguato; l'esposizione è scorretta e confusa. <b>Competenze:</b> generalmente non è in grado di effettuare analisi e di cogliere collegamenti e relazioni.
5	<b>Conoscenze:</b> possiede le nozioni di base della disciplina in modo superficiale e incompleto. <b>Abilità:</b> sa applicare le conoscenze in compiti semplici ma commette errori; utilizza il linguaggio specifico in modo poco adeguato; l'esposizione non è sempre corretta e coerente. <b>Competenze:</b> è in grado di effettuare analisi e di cogliere collegamenti solo in modo parziale e limitato, se guidato sa dare valutazioni seppure elementari.
6	<b>Conoscenze:</b> possiede le nozioni di base della disciplina in modo adeguato. <b>Abilità:</b> sa applicare le conoscenze in compiti semplici con qualche incertezza e scorrettezza; utilizza il linguaggio specifico in modo sufficientemente adeguato; l'esposizione è semplice e nel complesso corretta e coerente. <b>Competenze:</b> è in grado di effettuare analisi semplici e non approfondite, se guidato sa cogliere collegamenti e relazioni essenziali ed esprimere valutazioni seppur elementari.
7	<b>Conoscenze:</b> possiede i contenuti fondamentali della disciplina in modo adeguato. <b>Abilità:</b> sa applicare le conoscenze e le procedure acquisite, in situazioni semplici, senza commettere errori ma commette imprecisioni in situazioni complesse; utilizza il linguaggio specifico in modo sostanzialmente adeguato; l'esposizione è chiara e coerente. <b>Competenze:</b> è in grado, in situazioni semplici, di effettuare analisi, di cogliere collegamenti e di esprimere giudizi in modo autonomo.
8	<b>Conoscenze:</b> possiede i contenuti della disciplina in modo completo e strutturato. <b>Abilità:</b> sa applicare correttamente le conoscenze ed i metodi acquisiti in situazioni complesse ma evidenzia incertezze in situazioni nuove; utilizza il linguaggio specifico in modo adeguato; l'esposizione è chiara e appropriata. <b>Competenze:</b> è in grado, anche in situazioni complesse, di effettuare analisi, di cogliere e stabilire relazioni e di esprimere valutazioni in modo autonomo.

<b>9</b>	<p><b>Conoscenze:</b> possiede i contenuti della disciplina in modo completo, approfondito e strutturato.</p> <p><b>Abilità:</b> sa applicare procedure logico-razionali in situazioni nuove; utilizza il linguaggio specifico in modo adeguato e articolato; l'esposizione è chiara, precisa ed efficace.</p> <p><b>Competenze:</b> è in grado di effettuare analisi, di cogliere e stabilire relazioni elaborate con intuizioni personali e di esprimere valutazioni in modo autonomo.</p>
<b>10</b>	<p><b>Conoscenze:</b> possiede i contenuti della disciplina in modo completo, approfondito e strutturato.</p> <p><b>Abilità:</b> sa applicare procedure logico-razionali anche a livello progettuale, rivela capacità creative; utilizza il linguaggio specifico in modo articolato, preciso e consapevole; l'esposizione è organica, articolata e accurata.</p> <p><b>Competenze:</b> è in grado di effettuare analisi e di elaborare strategie risolutive correttamente ed in modo critico, di compiere collegamenti disciplinari e interdisciplinari in modo autonomo anche in situazioni nuove, e di esprimere valutazioni e giudizi in modo personale.</p>

### STRUMENTI DI VALUTAZIONE

<b>Orale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● interrogazioni</li> <li>● domande a flash</li> <li>● interventi domande le lezioni</li> <li>● osservazioni sistematiche</li> </ul>
<b>Scritto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● prove strutturate a risposta chiusa</li> <li>● prove strutturate a risposta aperta</li> <li>● prove semistrutturate</li> <li>● compiti a casa (esercizi e problemi)</li> </ul>

### METODI DI LAVORO ADOTTATI

Per i metodi di lavoro adottati durante le attività svolte in classe si rimanda al PTOF.

Per quel che riguarda il periodo di didattica a distanza le modalità adottate sono state le seguenti:

1. Utilizzo del registro elettronico per la comunicazione con i ragazzi e le famiglie, e per coordinare le attività tra docenti;
2. Attivazione di corsi su Classroom per la condivisione di materiali, l'assegnazione e il controllo di compiti, il dialogo con i ragazzi per chiarire eventuali dubbi;
3. Restituzione di esercizi svolti (condivisi sul registro e/o su Classroom);
4. Creazione di video lezioni da vedere in modo asincrono sia per la risoluzione di esercizi ma soprattutto per la spiegazione di nuovi argomenti (condivisi su Classroom);
5. Realizzazione di lezioni live utilizzando Meet, sia per risolvere esercizi che per svolgere verifiche orali.

### MEZZI E STRUMENTI DI LAVORO UTILIZZATI DURANTE L'ATTIVITÀ DIDATTICA

Mezzi di comunicazione delle informazioni	<input type="checkbox"/> verbali	
	<input type="checkbox"/> scritti	<input type="checkbox"/> Libro di testo <input type="checkbox"/> Dispense
	<input type="checkbox"/> audiovisivi <input type="checkbox"/> piattaforme	<input type="checkbox"/> Video (lezioni del docente) <input type="checkbox"/> Jamboard <input type="checkbox"/> GeoGebra <input type="checkbox"/> Classroom <input type="checkbox"/> Tablet e Smartphone

## PROFILO DELLA CLASSE E OBIETTIVI RAGGIUNTI

La classe dimostra di possedere una discreta preparazione e di saper utilizzare quanto appreso nell'affrontare problemi e situazioni di diversa difficoltà. Tale giudizio complessivo è il risultato della presenza di un piccolo gruppo di ragazzi con ottime conoscenze e abilità, capace di cimentarsi in situazioni anche complesse, che ha sempre evidenziato un atteggiamento propositivo e consapevole, un gruppo di ragazzi, la maggior parte, che ha raggiunto un livello di preparazione sufficiente o più che sufficiente, che permette loro di affrontare situazioni problematiche non troppo complesse, e un gruppo di ragazzi, che ha lavorato in modo più discontinuo e superficiale, che è in grado di risolvere semplici problemi e solo se guidato problemi con un grado di difficoltà superiore.

Gli obiettivi perseguiti e raggiunti, seppur a diversi livelli dagli alunni, sono i seguenti:

- Utilizzare le tecniche dell'analisi, rappresentandole anche sotto forma grafica.
- Individuare strategie appropriate per risolvere problemi.
- Utilizzare gli strumenti del calcolo integrale nella descrizione e modellizzazione di fenomeni di varia natura.
- Utilizzare modelli probabilistici per risolvere problemi ed effettuare scelte consapevoli.

## PROGRAMMA SVOLTO

### 1. **COMPLEMENTI SULL'INTEGRALE INDEFINITO**

- Integrazione per sostituzione.
- Integrazione per parti.
- Integrazione di funzione razionali fratte (denominatore di 2° grado).

### 2. **COMPLEMENTI SULL'INTEGRALE DEFINITO**

- Applicazioni geometriche degli integrali definiti: calcolo di aree e volumi di rotazione attorno ad un asse cartesiano.
- Integrali generalizzati.
- La funzione integrale: definizione e teorema fondamentale del calcolo integrale (senza dimostrazione).
- Valor medio e teorema del valor medio (senza dimostrazione).

### 3. **EQUAZIONI DIFFERENZIALI**

- Equazioni differenziali del primo ordine:
  - a variabili separabili
  - lineari
  - omogenee
  - di Bernoulli
- Equazioni differenziali del secondo ordine lineari a coefficienti costanti (omogenee e non omogenee)

### 4. **CALCOLO DELLE PROBABILITÀ**

- Spazio campionario ed eventi.
- Concetto di probabilità e valutazione della probabilità secondo la definizione classica.
- Primi teoremi sul calcolo delle probabilità: probabilità dell'unione e dell'intersezione di due eventi e dell'evento contrario.
- Probabilità condizionata ed eventi indipendenti.
- Prove ripetute.
- Il teorema della probabilità totale e il teorema di Bayes.

### 4. **DISTRIBUZIONI DI PROBABILITÀ**

- Variabili aleatorie e distribuzioni discrete di probabilità.
- Giochi equi.
- Distribuzione binomiale e distribuzione di Poisson.

- Variabili aleatorie e distribuzioni continue di probabilità.
- Distribuzione uniforme, esponenziale e normale.

Urbino, 26 maggio 2020

Il docente

**Alessandra Cellini**

I rappresentanti di classe

**Younes Agouzal**

**Sara De Angelis**

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE "E. MATTEI"  
INDIRIZZO CHIMICA E BIOTECNOLOGIE  
ARTICOLAZIONE CHIMICA E MATERIALI  
Via L. Pacioli, 22  
URBINO

**Allegato**

ESAMI DI STATO A.S. 2019/2020  
DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE  
(art.5 comma 2° DPR 23.7.1998 n. 323)

**PERCORSO FORMATIVO**

**CLASSE: 5<sup>a</sup>BCH**  
**MATERIA: SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE**  
**INSEGNANTE: PATRIZIA TANGINI**

**TESTO ADOTTATO**

Pier Luigi Del Nista - June Parker - Andrea Tasselli  
Piu che sportivo  
Le basi della scienza motoria  
G. D'Anna - Firenze

**SPAZI E TEMPI DEL PERCORSO FORMATIVO**

Strutture: aule ordinarie, Palestre dell'Istituto

I tempi previsti dai programmi ministeriali sono:

Numero **2** ore settimanali previste dai programmi ministeriali per un totale di N. **66** ore annuali

I tempi effettivamente utilizzati al 26 maggio 2020 sono stati:

- N. **39** ore di lezione in presenza sino al 24 febbraio;
- le restanti ore sono da attribuire alla didattica a distanza.

## CRITERI E GRIGLIE DI VALUTAZIONE

VOTO IN DECIMI	GIUDIZIO	PARTECIPAZIONE	IMPEGNO	CONOSCENZE	ABILITÀ	POSSESSO COMPETENZA
10	Ottimo	Costruttiva (sempre)	Eccellente (sempre)	Organiche, approfondite	Rielabora e approfondisce in modo autonomo anche in situazioni complesse	Livello 3 Eccelle
9	Distinto	Efficace (quasi sempre)	Continuo e attivo (quasi sempre)	Complete e articolate, con approfondimenti autonomi	Applica conoscenze e qualità motorie in modo corretto e autonomo anche in situazioni complesse	Livello 3 Supera
8	Buono	Attiva e pertinente (spesso)	Attivo (spesso)	Complete con qualche approfondimento autonomo	Applica autonomamente conoscenze e capacità motorie cogliendo le diverse implicazioni	Livello 2 Supera
7	Discreto	Attiva (sovente)	Continuo (sovente)	Complete, se guidato sa approfondire	Applica conoscenze e capacità motorie trovando il nesso anche se con imperfezioni	Livello 2 Possiede
6	Sufficiente	Dispersiva, settoriale (talvolta)	Settoriale (talvolta)	Complete ma non approfondite	Applica conoscenze e qualità motorie senza commettere errori sostanziali	Livello 1 Possiede/si avvicina
5	Mediocre	Discontinua	Discontinuo	Limitate e a volte superficiali	Applica conoscenze e capacità motorie con alcuni errori senza approfondire	Livello 1 Si avvicina parzialmente
4	Insufficiente	Partecipa solo se sollecitato	Superficiale	Lacunose e parziali	Applica conoscenze e capacità motorie solo se guidato e con errori	Livello 1 non possiede
3	Gravemente insufficiente	Anche se sollecitato partecipa raramente	Scarso	Frammentarie e gravemente lacunose	Applica in modo elementare conoscenze e qualità motorie solo se guidato non riuscendo ad apportare soluzioni personali	Livello 1 non possiede
1-2	Gravemente insufficiente e prossimo a nullo	Pressoché nulla, segue se obbligato	Deve essere costantemente sollecitato al lavoro	Quasi completamente assenti	Non riesce a collegare conoscenze e qualità motorie ai fini di una applicazione minima	Livello 1 non possiede

## STRUMENTI DI VALUTAZIONE

<b>Orali</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• interrogazioni</li><li>• domande a flash</li><li>• osservazioni sistematiche</li></ul>
<b>Scritto</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• prove strutturate a risposta chiusa</li><li>• prove strutturate a risposta aperta</li><li>• prove semistrutturate</li><li>• ricerche su argomenti del programma</li></ul>
<b>Pratici</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• esercizi e combinazioni</li><li>• progetti pratici</li><li>• tecnica esecuzione degli esercizi</li></ul>

## METODI DI LAVORO ADOTTATI

Per i metodi di lavoro adottati si rimanda al PTOF.

Per quello che riguarda il periodo di didattica a distanza le modalità adottate sono state le seguenti:

- Utilizzo del registro elettronico per la comunicazione con i ragazzi e le famiglie, e per coordinare le attività tra docenti;
- Attivazione di corsi su Classroom per la condivisione di materiali, l'assegnazione e correzione dei compiti, e per il dialogo con i ragazzi.

## MEZZI E STRUMENTI DI LAVORO UTILIZZATI DURANTE L'ATTIVITÀ DIDATTICA

Mezzi di comunicazione delle informazioni	<input type="checkbox"/> verbale	
	<input type="checkbox"/> mezzi scritti	<input type="checkbox"/> Libro di testo <input type="checkbox"/> Dispense <input type="checkbox"/> Dossier di documentazione <input type="checkbox"/> Documentazione tecnica
	<input type="checkbox"/> mezzi audiovisivi <input type="checkbox"/> utilizzo piattaforme <input type="checkbox"/> Classroom	<input type="checkbox"/> Diapositive <input type="checkbox"/> Presentazione PowerPoint
Laboratori		
Aule speciali	<input type="checkbox"/> aula Magna <input type="checkbox"/> palestra	
Biblioteca		

### **PROFILO DELLA CLASSE E OBIETTIVI RAGGIUNTI**

La classe dimostra di possedere, nel complesso, una buona preparazione. Sa utilizzare quanto appreso nell'affrontare problemi e situazioni di diversa difficoltà. La maggior parte dei ragazzi ha lavorato con impegno, partecipando attivamente alle attività proposte. Durante l'attività a distanza si sono dimostrati propositivi.

### **PROGRAMMA SVOLTO E ATTIVITÀ DI LABORATORIO**

#### **CAPACITÀ CONDIZIONALI**

- Lavoro isotonico, isometrico, pliometrico
- Lavoro con sovraccarichi per i vari tipi di forza
- Lavoro in circuito ed a coppie
- Alimentazione, allenamento, sport

#### **TRAUMATOLOGIA SPORTIVA E BLS**

- RCP e BLS
- Catena di sopravvivenza
- Tecnica del massaggio cardiaco
- Posizione laterale di sicurezza
- Uso del defibrillatore

#### **PRATICA SPORTIVA**

- Giochi di squadra
- Conoscenza delle regole e dei fondamentali di gioco della pallavolo, pallacanestro, calcio a 5
- Giochi di abilità preparatori ai giochi di squadra

Urbino, 26 maggio 2020

Il docente

**Patrizia Tangini**

I rappresentanti di classe

**Younes Aguozal**

**De Angelis Sara**



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE "E. MATTEI"  
INDIRIZZO CHIMICA E BIOTECNOLOGIE  
ARTICOLAZIONE CHIMICA E MATERIALI  
Via L. Paciosi, 22  
URBINO

**Allegato**

ESAMI DI STATO A.S. 2019/2020  
DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE  
(art.5 comma 2° DPR 23.7.1998 n. 323)

PERCORSO FORMATIVO

CLASSE: **5<sup>a</sup>BCH**  
MATERIA: **RELIGIONE CATTOLICA**  
INSEGNANTE: **BONDI SIMONA**

TESTO ADOTTATO

Bibiani A. – Forno D. – Solinas L., **Il coraggio della felicità**, Edizioni SEI, Torino, 2013.

SPAZI E TEMPI DEL PERCORSO FORMATIVO

Strutture: aule ordinarie.

I tempi previsti dai programmi ministeriali sono:

Numero **1** ore settimanali previste dai programmi ministeriali per un totale di N.**33** ore annuali

I tempi effettivamente utilizzati al 26 maggio 2020 sono stati:

- N. **16** ore di lezione in presenza sino al 24 febbraio;
- le restanti ore sono da attribuire alla didattica a distanza.

## CRITERI E GRIGLIE DI VALUTAZIONE

L'IRC esprime la valutazione del profitto tenendo conto del livello di acquisizione di conoscenze e di abilità orientate allo sviluppo e alla maturazione delle competenze, nonché di quello relativo all'interesse e alla partecipazione al dialogo educativo evidenziate dall'alunno/a. L'utilizzo dei termini per la valutazione dell'I.R.C. è ancora legato alla Legge del 1930, tuttavia l'adozione di una specifica sperimentazione metodologico-didattica (T.U. 297/94, art. 277) a seguito dei cambiamenti contenutistici ("Linee guida per l'IRC negli Istituti Tecnici") e delle nuove possibilità organizzative della disciplina secondo quanto stabilito dal DPR 275/99 sull'autonomia delle singole istituzioni scolastiche, rende possibile, ed opportuno, l'introduzione di un diverso codice, esplicitato nella allegata griglia di valutazione.

CONOSCENZA	ABILITÀ	COMPETENZA	VOTO	GIUDIZIO	SIGLA	LIVELLO DI ATTENZIONE E PARTECIPAZIONE
Nessuna conoscenza e/o conoscenza molto lacunosa	Non è in grado di utilizzare le conoscenze. Si esprime in modo scorretto	Grave difficoltà nell'operare logicamente sui contenuti	1-2-3-4	Insufficiente	i	Non evidenzia alcun interesse ed è facile alla distrazione.
Conoscenza elementare e frammentaria	Usa le conoscenze in modo superficiale. Imprecisa l'espressione	Incertezza nell'operare logicamente sui contenuti	5	Mediocre	m	Evidenzia un interesse saltuario. Partecipa in modo passivo.
Conoscenza dei contenuti fondamentali	Usa correttamente le conoscenze solo in situazioni note e/o semplici. Esposizione semplice ma complessivamente corretta	Effettua analisi e sintesi in modo accettabile seppur con qualche difficoltà	6	Sufficiente	s	Evidenzia interesse e risponde alle sollecitazioni rivoltegli.
Conoscenza completa	Usa correttamente le conoscenze anche in situazioni un poco articolate. Si esprime in modo corretto	Analizza e sintetizza i contenuti appresi ed opera su di essi con discreta logica	7	Discreto	d	Evidenzia continuità nell'interesse, partecipa e offre opinioni.
Conoscenza completa, e per taluni aspetti approfondita	Usa in modo corretto le conoscenze in situazioni anche complesse. Si esprime in modo corretto e chiaro	Sintetizza e rielabora correttamente e in modo autonomo i contenuti appresi	8	Buono	b	Evidenzia continuità nell'interesse, partecipando attivamente, offrendo opinioni e suggerimenti. Organizza la propria esperienza, azione, conoscenza in un quadro di valori.
Conoscenza completa, organica ed approfondita	Usa in modo corretto ed originale le conoscenze in situazioni nuove e complesse. Si esprime in modo chiaro, corretto e fluido	Sintetizza e rielabora autonomamente e in modo critico i contenuti integrandoli con approfondimenti ed apporti personali	9-10	Ottimo	ott.	Interviene con proposte stimolanti, creative e personali. Sa essere propositivo ed elemento trainante. Interiorizza abitualmente un quadro di valori.

## STRUMENTI DI VALUTAZIONE

Orale	<ul style="list-style-type: none"><li>• interrogazioni</li><li>• domande a flash</li><li>• interventi domande durante le lezioni</li><li>• osservazioni sistematiche</li></ul>
Scritto (con didattica a distanza)	<ul style="list-style-type: none"><li>• brevi relazioni</li><li>• brevi riflessioni e commenti</li></ul>

## METODI DI LAVORO ADOTTATI

Per i metodi di lavoro adottati si rimanda al PTOF.

## MEZZI E STRUMENTI DI LAVORO UTILIZZATI DURANTE L'ATTIVITÀ DIDATTICA

Mezzi di comunicazione delle informazioni	<input type="checkbox"/> verbali	
	<input type="checkbox"/> scritti	<input type="checkbox"/> Libro di testo <input type="checkbox"/> Dispense <input type="checkbox"/> Giornali, riviste, opuscoli <input type="checkbox"/> Dossier di documentazione
	<input type="checkbox"/> audiovisivi <input type="checkbox"/> piattaforme	<input type="checkbox"/> Film <input type="checkbox"/> Documentari <input type="checkbox"/> G. Classroom <input type="checkbox"/> G. Meet <input type="checkbox"/> Video <input type="checkbox"/> Tablet e Smartphone

## PROFILO DELLA CLASSE E OBIETTIVI RAGGIUNTI

La classe è composta da 20 studenti, di cui 15 si avvalgono dell'insegnamento della Religione Cattolica.

La maggior parte dei ragazzi ha seguito le lezioni con regolarità, anche se non sempre in modo attivo.

L'atteggiamento degli studenti nella quasi totalità è positivo, anche se poco propositivo e spesso i risultati sono stati raggiunti con una continua sollecitazione da parte dell'insegnante.

Il livello del profitto è per la maggior parte degli alunni buono, alcuni anche ottimo.

Gli obiettivi perseguiti e raggiunti, seppur a diversi livelli dagli alunni, sono i seguenti:

- Porsi domande di senso in un confronto aperto con la cultura.
- Delineare significato e caratteristiche del senso religioso nell'uomo.
- Ricercare e motivare le proprie scelte confrontandole con la visione cristiana.
- Identificare e riconoscere gli elementi ed i criteri fondamentali che orientano l'etica cristiana.
- Riconoscere il valore delle relazioni umane e la lettura che ne dà il cristianesimo.
- Esporre quanto propone con un linguaggio specifico.
- Fare ricerca e utilizzare correttamente i testi.

## PROGRAMMA SVOLTO

### **UdA “Un ambiente per l'uomo”**

"I sette giorni della distruzione del mondo." (J. Zing).

Giù la mani dalla nostra Terra. Fridays for Future.

La Terra una casa da salvaguardare. Video.

### **UdA: “Vocazione all'amore ed etica della vita”**

- Le dimensioni dell'amore. Eros, philia, agape e charitas: significato e contesto di riferimento.
- L'amore attraverso l'arte: pittura, scultura, fotografia, poesia e musica.
- I luoghi dell'Infinito: tre dimensioni del bacio nella Cappella degli Scrovegni di Padova.
- L'amore come sentimento attivo: premura, responsabilità, rispetto e conoscenza.
- Giornata mondiale della pace. La pace come cammino di speranza: dialogo, riconciliazione e conversione ecologica.

*Approfondimento: “L'ebraismo oltre i libri”: conoscenza degli elementi fondamentali dell'Ebraismo e del Cristianesimo per combattere alcuni dei pregiudizi che hanno condizionato e spesso continuano a condizionare la storia di oggi.*

### **UdA “Uomo moderno e problema morale”**

- Quali sono i problemi etici oggi.
- Elementi caratterizzanti l'etica: comportamento, coscienza, libertà di scelta, regole, norme e leggi.
- Dinamica di una scelta etica.
- Tre elementi dell'agire responsabile: memoria, conoscenza storica e coscienza critica.
- Libertà e peccato: il rapporto tra libertà e legge.
- Dal cuore dell'uomo “una voce” che non muore.
- Libertà e responsabilità. Il testamento di Tito, Kant e le Beatitudini.
- “Uomo del mio tempo” (Quasimodo)
- Comportamenti virtuosi: lotta alla corruzione, impegno per la legalità e il bene comune.

*Approfondimento: Papa Francesco ai tempi del Coronavirus: parole, gesti e silenzi.*

### **UdA: “La chiesa e la questione sociale: alcuni snodi”**

- La chiesa e la questione sociale: snodi storico-sociali.
- Cristianesimo e lavoro: le Encicliche sociali e le costanti dell'insegnamento sociale della Chiesa.
- Rapporti OXFAM, sulle disuguaglianze sociali.
- Terra, casa, lavoro: Papa Francesco.
- Giovani talenti e competenze: partire o restare? Confronto-riflessione su storie di giovani in cerca di futuro.
- Analisi, riflessione e confronto sui temi del riposo, del lavoro, e della domenica.

Urbino, 26 maggio 2020

Il docente

**Simona Bondi**

I rappresentanti di classe

**Younes Agouzal**

**Sara De Angelis**



**Allegato 2: Criteri di attribuzione del credito scolastico per la classe quinta a.s. 2019/2020**

**TABELLA A - Classe quinta a.s 19/20 - Conversione credito assegnato in classe terza**

<b>Credito conseguito</b>	<b>Credito convertito da dlgs 62/2017 (dato attualmente riportato su registro elettronico)</b>	<b>Nuovo credito attribuito (o.m. 10/2020)</b>
3	7	11
4	8	12
5	9	14
6	10	15
7	11	17
8	12	18

**TABELLA B - Classe quinta a.s 19/20 - Conversione del credito assegnato al termine della classe quarta**

<b>Credito conseguito secondo d.lgs 62/2017 (dato attualmente riportato su registro elettronico)</b>	<b>Nuovo credito attribuito (o.m. 10/2020)</b>
8	12
9	14
10	15
11	17
12	18
13	20

**TABELLA C - Credito scolastico per la classe quinta, a.s. 2019/2020**

<b>Media dei voti</b>	<b>Fasce di credito classe quinta (o.m. 10/2020)</b>
$M < 5$	9-10
$5 \leq M < 6$	11-12
$M = 6$	13-14
$6 < M \leq 7$	15-16
$7 < M \leq 8$	17-18
$8 < M \leq 9$	19-20
$9 < M \leq 10$	21-22

**Criteri di attribuzione del credito all'interno delle bande di variazione definite dalla tabella C**

Media del 6 e Media compresa tra 6 e 6.5 escluso ( $6 < M < 6,5$ )	Punteggio <b>minimo</b> della banda, tuttavia spetta ai <b>singoli C. di C.</b> valutare eventuali Crediti per raggiungere il massimo
Media compresa tra 7 e 7.5 escluso ( $7 \leq M < 7,5$ )	Punteggio <b>minimo</b> della banda, tuttavia spetta ai <b>singoli C. di C.</b> valutare eventuali Crediti per raggiungere il massimo
Media compresa tra 8 e 8.5 escluso ( $8 \leq M < 8,5$ )	Punteggio <b>minimo</b> della banda, tuttavia spetta ai <b>singoli C. di C.</b> valutare eventuali Crediti per raggiungere il massimo
Media del 9 e superiore	Massimo della banda
Disimpegno e disinteresse diffuso; frequenza scolastica frammentaria (esclusi i motivi tutelati dalla normativa)	Punteggio <b>minimo</b> della banda
Partecipazione significativa (in classe, all'IRC/Alternativa, al PCTO, agli OO.CC, alle attività di DAD)	<b>Valutata dai singoli C. di C.</b>
<u>Partecipazione</u> certificata ad attività extracurricolari organizzate e/o deliberate dalla scuola (corso lingua Inglese, Olimpiadi della Matematica, di Informatica, di Italiano, Giochi della Chimica, campionato delle lingue, robotica ecc..) tenuto conto della sospensione delle attività didattiche in presenza dal 25 febbraio 2020	<b>Valutata dai singoli C. di C.</b>
Credito formativo	<b>Valutato dai singoli C. di C.; si aggiunge ai risultati scolastici (entro la banda)</b>
Ammesso all'esame con materie insufficienti	<b>Minimo della fascia</b>
Superamento selezione Erasmus ed altri progetti di eccellenza.	<b>Valutato dal C. di C.</b>





### **Allegato 3: Griglia di valutazione per la prova d'Esame**

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL COLLOQUIO

CANDIDATO \_\_\_\_\_

CLASSE \_\_\_\_\_

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	Punteggio
Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle diverse discipline del curriculum, con particolare riferimento a quelle d'indirizzo	I	Non ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso	1 – 2	
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato	3 – 5	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato	6 – 7	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi	8 – 9	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi	10	
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	1 – 2	
	II	È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con difficoltà e in modo stentato	3 – 5	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline	6 – 7	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata	8 – 9	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita	10	
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	1 – 2	
	II	È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti	3 – 5	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti	6 – 7	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti	8 – 9	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti	10	
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	1	
	II	Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato	2	
	III	Si esprime in modo corretto utilizzando un lessico adeguato, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	3	
	IV	Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e articolato	4	
	V	Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	5	
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	1	
	II	È in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze con difficoltà e solo se guidato	2	
	III	È in grado di compiere un'analisi adeguata della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali	3	
	IV	È in grado di compiere un'analisi precisa della realtà sulla base di una attenta riflessione sulle proprie esperienze personali	4	
	V	È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali	5	
<b>Punteggio totale della prova</b>				

Unanimità

Maggioranza