



ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE  
I.P.S.S. "M. Lentini" \* Liceo Sc. "A. Einstein"  
Via Giusti, 1 - Via Peppino Impastato  
74017 - MOTTOLA (TA)

## **ESAMI DI STATO CONCLUSIVI DEL CORSO DI STUDI**

*(L. 425/97 – DPR 323/98 art. 5.2)*

**Anno Scolastico 2018-2019**

### **Documento del Consiglio della classe**

### **5<sup>^</sup> A C.M.B.**

**ISTRUZIONE TECNICA  
Settore TECNOLOGICO  
Indirizzo: CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE**

**Articolazione: BIOTECNOLOGIE SANITARIE**

**Coordinatore: prof.ssa Grazia Salvi**

**15 MAGGIO 2019**

## Sommario

<b>COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE</b> .....	4
CONTINUITA' DIDATTICA.....	4
QUADRO ORARIO .....	4
<b>L'OFFERTA FORMATIVA</b> .....	5
SINTETICA DESCRIZIONE DELLA SCUOLA.....	5
INDIRIZZO DI STUDIO: CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE – ARTICOLAZIONE BIOTECNOLOGIE SANITARIE .....	6
<b>LA PROGETTAZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE</b> .....	8
AREA DI ISTRUZIONE GENERALE.....	9
AREA DI INDIRIZZO .....	10
STRATEGIE DA METTERE IN ATTO PER IL CONSEGUIMENTO DEGLI OBIETTIVI .....	11
COMPORTEMENTI NEI CONFRONTI DELLA CLASSE .....	11
ORGANIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI DI RECUPERO E DI SOSTEGNO .....	11
STRUMENTI DIDATTICI .....	11
METODOLOGIA ADOTTATA .....	11
VERIFICHE E VALUTAZIONE.....	12
VALUTAZIONE FINALE.....	12
GRIGLIA DI CORRISPONDENZA TRA LA VALUTAZIONE E IL VOTO NUMERICOCOCONCORDATA DAL CONSIGLIO DI CLASSE.....	13
ALTRI ELEMENTI RITENUTI SIGNIFICATIVI.....	14
CRITERI PER L'ATTRIBUZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO .....	14
<b>PROFILO DELLA CLASSE</b> .....	16
COMPOSIZIONE.....	16
SITUAZIONE IN USCITA DELLA CLASSE TERZO E QUARTO ANNO .....	16
LIVELLI DI PARTENZA .....	16
ANALISI DELLA SITUAZIONE IN USCITA DELLA CLASSE .....	17
PROSPETTO RIEPILOGATIVO DEI CREDITI .....	17
<b>PROGETTO ALTERNANZA SCUOLA-LAVORO</b> .....	18
<b>ATTIVITA' INTEGRATIVE EFFETTUATE</b> .....	21
ATTIVITA' INTEGRATIVE.....	21
ATTIVITA' DI ORIENTAMENTO.....	21
<b>ALLEGATI</b> .....	25
SCHEDA DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA SCRITTA .....	26
SCHEDA DI VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA SCRITTA .....	29
<b>GRIGLIA di VALUTAZIONE COLLOQUIO ORALE</b> .....	30
Disciplina: IGIENE, ANATOMIA, FISIOLOGIA, PATOLOGIA .....	38
Disciplina: LEGISLAZIONE SANITARIA .....	43
<b>COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE</b> .....	4
CONTINUITA' DIDATTICA.....	4
QUADRO ORARIO .....	4
<b>L'OFFERTA FORMATIVA</b> .....	5
SINTETICA DESCRIZIONE DELLA SCUOLA.....	5
INDIRIZZO DI STUDIO: CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE – ARTICOLAZIONE BIOTECNOLOGIE SANITARIE .....	6
<b>LA PROGETTAZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE</b> .....	8
AREA DI ISTRUZIONE GENERALE.....	9
AREA DI INDIRIZZO .....	10
STRATEGIE DA METTERE IN ATTO PER IL CONSEGUIMENTO DEGLI OBIETTIVI .....	11
COMPORTEMENTI NEI CONFRONTI DELLA CLASSE .....	11
ORGANIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI DI RECUPERO E DI SOSTEGNO .....	11
STRUMENTI DIDATTICI .....	11
METODOLOGIA ADOTTATA .....	11
VERIFICHE E VALUTAZIONE.....	12
VALUTAZIONE FINALE.....	12
GRIGLIA DI CORRISPONDENZA TRA LA VALUTAZIONE E IL VOTO NUMERICOCOCONCORDATA DAL CONSIGLIO DI CLASSE.....	13
ALTRI ELEMENTI RITENUTI SIGNIFICATIVI.....	14
CRITERI PER L'ATTRIBUZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO .....	14
<b>PROFILO DELLA CLASSE</b> .....	16
COMPOSIZIONE.....	16

SITUAZIONE IN USCITA DELLA CLASSE TERZO E QUARTO ANNO .....	16
LIVELLI DI PARTENZA .....	16
ANALISI DELLA SITUAZIONE IN USCITA DELLA CLASSE .....	17
PROSPETTO RIEPILOGATIVO DEI CREDITI .....	17
<b>PROGETTO ALTERNANZA SCUOLA-LAVORO</b> .....	18
<b>ATTIVITA' INTEGRATIVE EFFETTUATE</b> .....	21
ATTIVITA' INTEGRATIVE.....	21
ATTIVITA' DI ORIENTAMENTO.....	21
<b>ALLEGATI</b> .....	25
SCHEDE DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA SCRITTA .....	26
SCHEDE DI VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA SCRITTA .....	29
<b>GRIGLIA di VALUTAZIONE COLLOQUIO ORALE</b> .....	30
SCHEDE DISCIPLINARI .....	32

## Il contesto

**L' Istituto di istruzione superiore secondario "Lentini-Einstein"** comprende quattro diversi indirizzi : Professionale, Tecnico, Liceo scientifico e Liceo linguistico , ubicati in tre plessi distinti . L' Istituto

rivolge la sua azione educativa ad un bacino di utenza che interessa principalmente i Comuni di Mottola, Palagianello, Palagiano, Massafra e Castellaneta, rispondendo alle esigenze culturali e alla domanda socio-economica di un territorio prevalentemente agricolo e povero di stimoli culturali. I dati ultimi ISTAT offrono un quadro che dovrebbe suscitare maggiore attenzione da parte della politica del territorio. La popolazione interessata, infatti, ha un reddito pro capite inferiore rispetto a quello del resto della Provincia e della Puglia. Gli occupati prestano la loro attività principalmente nei servizi, nell'agricoltura, e nell'industria che nell'ultimo decennio presenta non poche difficoltà occupazionali. Il tasso di disoccupazione è notevole; il tasso di emigrazione dei giovani è pari al 17%, quello di immigrazione da paesi extracomunitari è pari al 12%; il tasso di crescita si aggira intorno all'1%.

Nel territorio, esiguo è il numero di Aziende che potrebbe ospitare gli studenti impegnati nell'attività di Alternanza Scuola-Lavoro e, pertanto, non poche sono le difficoltà di programmazione di attività efficaci. Tuttavia, l'Istituto progetta e realizza intese proficue con il mondo del lavoro, fornendo agli studenti una preparazione proiettata verso gli studi universitari e/o finalizzata all'inserimento del mondo del lavoro.

L'impegno e l'attenzione rivolta dalla Scuola ad ogni utente è costante. Si registrano pochi casi di dispersione scolastica o di rottura culturale ,sociale, esistenziale con il mondo circostante , nonostante una situazione di impoverimento motivazionale generale.(dal PTOF d'Istituto)

## COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

DOCENTE	MATERIA	CONTINUITA' DIDATTICA		
		CLASSE III	CLASSE IV	CLASSE V
C. LAMANNA	Lingua e letteratura Italiana / Storia	SI	SI	SI
RITELLI Antonia	Lingua e Civiltà Inglese	SI	SI	SI
SALVI Grazia	Matematica	SI	SI	SI
M. RUBINO	Igiene, Anatomia, Fisiologia, Patologia	NO	SI	SI
GIRARDI Filomena (ITP)	Igiene, Anatomia, Fisiologia, Patologia	SI	SI	SI
MANDORINO Carmela	Biologia, Microbiologia e tecniche di controllo sanitario	NO	NO	SI
DEPACE Vito Massimo	Legislazione Sanitaria	--	--	SI
SCHIAVONE Francesco	Chimica Organica e Biochimica	NO	SI	SI
M.L. CALIANDRO (ITP)	Chimica Organica e Biochimica	NO	SI	SI
ALTAMURA Raffaele	Scienze Motorie	NO	NO	SI
AMATULLI Antonia	Religione	NO	NO	SI

**Note:** l'assenza di indicazione per la continuità didattica (--) si riferisce a disciplina non inserita nel quadro curricolare dell'anno di riferimento

### CONTINUITA' DIDATTICA

Come si evince dalla tabella, la classe ha usufruito nell'arco del triennio di un corpo docente decisamente stabile nell'area generale non altrettanto per le discipline dell'area di indirizzo, in quanto sono subentrati nuovi docenti proprio nell'ultimo anno di corso.

### QUADRO ORARIO

MATERIE DI INSEGNAMENTO	1°biennio		2° biennio		5° anno
	1°	2°	3°	4°	5°
<b>AREA COMUNE</b>	<b>1°</b>	<b>2°</b>	<b>3°</b>	<b>4°</b>	<b>5°</b>
Lingua e letteratura italiana	4	4	4	4	4
Lingua inglese	3	3	3	3	3
Storia	2	2	2	2	2
Matematica	4	4	3	3	3
Diritto ed economia	2	2			
Scienze integrate (Scienze della Terra e Biologia)	2	2			
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
Religione Cattolica o attività alternative	1	1	1	1	1
<b>Tot. ore settimanali (area comune)</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>15</b>
<b>AREA INSEGNAMENTI OBBLIGATORI</b>	<b>1°</b>	<b>2°</b>	<b>3°</b>	<b>4°</b>	<b>5°</b>
Scienze integrate (Fisica)	3	3	-	-	-
Scienze integrate (Chimica)	3	3	-	-	-
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica	3	3	-	-	-

Tecnologie informatiche	3				
Scienze e tecnologie applicate	-	3	-	-	-
Complementi di Matematica			1	1	-
<b>Tot. ore settimanali (area insegnamenti obbl.)</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	
<b>AREA INSEGNAMENTI D'INDIRIZZO</b>	<b>1°</b>	<b>2°</b>	<b>3°</b>	<b>4°</b>	<b>5°</b>
Chimica analitica e strumentale	-	-	3	3	
Chimica Organica e Biochimica			3	3	4
Biologia, microbiologia e tecnologie di controllo sanitario	-	-	4	4	4
Igiene, anatomia, fisiologia, patologia			6	6	6
Legislazione sanitaria	-	-	-		3
<b>Tot. ore settimanali (area di indirizzo)</b>			<b>16</b>	<b>16</b>	<b>17</b>
<b>Totale (area comune + area ins. obbl.+area di indirizzo)</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>

## L'OFFERTA FORMATIVA

### **SINTETICA DESCRIZIONE DELLA SCUOLA**

L'I.I.S.S "Michele Lentini" è composto dall' IPSSS "Lentini" e dal Liceo Scientifico "Einstein". Nel 1973 l'Istituto Professionale diventa sede staccata dell'Istituto "Cabrini" di Taranto. Negli anni '80 diventa istituto autonomo col nome del poeta mottoliese "M. Lentini". La prima sede è in via Sansonetti, successivamente si trasferisce in via "D'Annunzio", poi in un plesso più idoneo in via Palagianello. Dal 1993 ha la sua sede definitiva in via Giusti n. 1

Spazi didattici:

- Biblioteca
- Palestra
- Laboratorio di Informatica
- Laboratorio di Fisica
- Laboratorio di Chimica organica
- Laboratorio di Chimica analitica
- Laboratorio di Chimica - Fisica
- Laboratorio di Metodologia operativa
- Laboratorio di Microbiologia
- Laboratorio di Tecnica fotografica
- Laboratorio di Grafica pubblicitaria
- Laboratorio Linguistico

Il contesto socio-economico-culturale in cui l'istituto opera è caratterizzato da un tessuto produttivo di piccole e medie imprese (agricole e non) e del terziario che riguarda la quasi totalità dei paesi che costituiscono il suo bacino di utenza, tessuto produttivo che ha risentito tanto della crisi economica, con conseguente ricaduta di problemi di disagio socio-economico. Per molti allievi di questo Istituto la scuola costituisce l'unica fonte di sollecitazione culturale.

## **INDIRIZZO DI STUDIO: CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE – ARTICOLAZIONE BIOTECNOLOGIE SANITARIE**

Il corso di studi afferente al settore Tecnologico dell'istruzione Tecnica, cui questa classe appartiene, è organizzato in un 1° e 2° biennio e in un quinto anno al termine dei quali si consegue, attraverso gli Esami di Stato, il diploma di tecnico in BIOTECNOLOGIE SANITARIE.

L'articolazione citata nasce a conclusione del biennio comune di prima istituzione dell'indirizzo Chimica, materiali e biotecnologie (a.s.2012/13), su richiesta dell'Istituto in merito al Piano di dimensionamento e Offerta Formativa per l'a. s. 2014-2015 (parere favorevole dell'Ente Provincia e dell'USR e autorizzazione della Regione Puglia con delibera n° 14 del 23/01/2014) quale offerta formativa aggiuntiva all'articolazione "BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI".

La progettazione curricolare è stata realizzata nel rispetto del D.P.R. n. 88 del 15/03/2010- schema di Regolamento recante revisione dell'assetto ordinamentale, organizzativo e didattico degli Istituti tecnici, ai sensi dell'art. 64, comma 4, del decreto legge 25 giugno 2008 n. 112, convertito dalla legge 6 agosto 2008, n. 133, registrato dalla Corte dei Conti il 1 giugno 2010. Si è tenuto conto della direttiva del MIUR n. 5 del 16/01/2012 in materia di Linee Guida per il secondo biennio e quinto anno per i percorsi degli Istituti Tecnici a norma dell'articolo 8, comma 3 e del DPR n 88 del 15/03/2010.

L'offerta formativa si articola in un'area di istruzione generale e in un'area di indirizzo. L'**area di istruzione generale** ha l'obiettivo di fornire agli alunni una preparazione di base, acquisita attraverso il rafforzamento e lo sviluppo degli assi culturali che caratterizzano l'obbligo di istruzione: asse dei linguaggi, matematico, scientifico-tecnologico, storico-sociale.

L'**area di indirizzo** ha l'obiettivo di far acquisire competenze spendibili in vari contesti di vita e di lavoro. In particolare finalizzato all'acquisizione di un complesso di competenze riguardanti: i materiali, le analisi strumentali chimico-biologiche, i processi produttivi, in relazione alle esigenze delle realtà territoriali, nel pieno rispetto della salute e dell'ambiente. Il tutto a partire da solide basi di chimica, fisica, biologia e matematica, per porre l'allievo in grado di utilizzare le tecnologie del settore per realizzare prodotti negli ambiti chimico, merceologico, biologico, farmaceutico.

Nell'articolazione, cui fa capo questa classe, vengono identificate, acquisite e approfondite le competenze relative alle metodiche per la caratterizzazione dei sistemi biochimici, biologici, microbiologici e anatomici e all'uso delle principali tecnologie sanitarie nel campo biomedicale, farmaceutico e alimentare, al fine di identificare i fattori di rischio e causali di patologie e applicare studi epidemiologici, contribuendo alla promozione della salute personale e collettiva; vengono infine analizzate le normative sanitarie italiane ed europee per la tutela della persona.

### **PROFILO EDUCATIVO, CULTURALE E PROFESSIONALE DELL'INDIRIZZO**

La figura professionale definita alla fine del percorso di studi superiori è caratterizzata dal possesso delle competenze relative alle metodiche per la caratterizzazione dei sistemi biochimici, biologici, microbiologici ed anatomici ed all'uso delle principali tecnologie sanitarie nel campo biomedicale, farmaceutico ed alimentare, al fine di identificare i fattori di rischio e causali di patologie ed applicare studi epidemiologici, contribuendo alla promozione della salute personale e collettiva. La conoscenza dei principi fondamentali di ogni disciplina è necessaria per una formazione versatile, al fine di favorire lo sviluppo di capacità di orientamento di fronte al variare degli stimoli della moderna società, della cultura, dell'istruzione, della formazione e del mondo del lavoro. Lo scopo è preparare gli studenti ad affrontare gli approfondimenti necessari per conseguire ulteriori competenze specialistiche, quali:

- collaborare, nei contesti produttivi d'interesse, nella gestione e nel controllo dei processi, nella gestione e manutenzione di impianti chimici, tecnologici e biotecnologici, partecipando alla risoluzione delle problematiche relative agli stessi; ha competenze per l'analisi e il controllo dei reflui, nel rispetto delle normative per la tutela ambientale;
- integrare competenze di chimica, di biologia e microbiologia, di impianti e di processi chimici e biotecnologici, di
- organizzazione e automazione industriale, per contribuire all'innovazione dei processi e delle relative procedure di gestione e di controllo, per il sistematico adeguamento tecnologico e organizzativo delle imprese;
- applicare i principi e gli strumenti in merito alla gestione della sicurezza degli ambienti di lavoro, del miglioramento della qualità dei prodotti, dei processi e dei servizi;
- collaborare nella pianificazione, gestione e controllo delle strumentazioni di laboratorio di analisi e nello sviluppo del
- processo e del prodotto;
- verificare la corrispondenza del prodotto alle specifiche dichiarate, applicando le procedure e i protocolli dell'area di
- competenza; controllare il ciclo di produzione utilizzando software dedicati, sia alle tecniche di analisi di laboratorio sia al controllo e gestione degli impianti;
- essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate.

## LA PROGETTAZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

La progettazione di classe, educativa e didattica, presentata all'inizio dell'anno scolastico, è stata sviluppata nel rispetto delle linee guida del nuovo ordinamento per l'Istruzione Tecnica - Settore Tecnologico -Indirizzo Chimica, Materiali e Biotecnologie per l'Articolazione Biotecnologie Sanitarie, e ha fatto proprie le linee indicate nelle riunioni per dipartimenti e le indicazioni del PTOF dell'Istituto, opportunamente adeguate al profilo della classe.

### FINALITÀ EDUCATIVE

Gli studenti al termine del quinquennio, sul piano etico-civile, operando intenzionalmente l'integrazione tra le "tre culture": umanistica, scientifica e tecnologica - attraverso lo studio, le esperienze operative di laboratorio e in contesti reali, la disponibilità al confronto e al lavoro cooperativo, la valorizzazione della loro creatività ed autonomia –gli studenti devono essere in grado di:

- agire in base ad un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione, a partire dai quali saper valutare fatti e ispirare i propri comportamenti personali e sociali;
- utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente;
- padroneggiare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici;
- riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti e orientarsi agevolmente fra testi e autori fondamentali, con riferimento soprattutto a tematiche di tipo scientifico, tecnologico ed economico;
- riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali, dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo;
- stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro;
- utilizzare i linguaggi settoriali delle lingue straniere previste dai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti di studio e di lavoro;
- riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali, per una loro corretta fruizione e valorizzazione;
- individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete;
- riconoscere gli aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea ed esercitare in modo efficace la pratica sportiva per il benessere individuale e collettivo;
- collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storicoculturale ed etica, nella consapevolezza della storicità dei saperi;
- utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali;
- riconoscere, nei diversi campi disciplinari studiati, i criteri scientifici di affidabilità delle conoscenze e delle conclusioni che vi afferiscono;
- padroneggiare il linguaggio formale e i procedimenti dimostrativi della matematica; possedere gli strumenti matematici, statistici e del calcolo delle probabilità necessari per la comprensione delle discipline scientifiche e per poter operare nel campo delle scienze applicate;
- collocare il pensiero matematico e scientifico nei grandi temi dello sviluppo della storia delle idee, della cultura, delle scoperte scientifiche e delle invenzioni tecnologiche;
- utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;
- padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei

- luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio;
- utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza;
- cogliere l'importanza dell'orientamento al risultato, del lavoro per obiettivi e della necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell'etica e della deontologia professionale;
- saper interpretare il proprio autonomo ruolo nel lavoro di gruppo;
- analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e dei valori, al cambiamento delle condizioni di vita e dei modi di fruizione culturale;
- essere consapevole del valore sociale della propria attività, partecipando attivamente alla vita civile e culturale a livello locale, nazionale e comunitario.

In base alle mete educative generali, e cioè favorire la maturazione dei giovani nel senso di crescita culturale, spirituale, morale in un'ottica interculturale e prepararli a orientarsi e inserirsi consapevolmente nel mondo del lavoro, è stata stesa la progettazione curriculare della classe, nel rispetto delle linee guida del nuovo ordinamento per l'istruzione TECNICA, sulla base dei bisogni e delle competenze della classe e dei singoli componenti, emersi dai test d'ingresso, inerenti le capacità logiche, l'impegno, la collaborazione, i rapporti umani, le attitudini operative, le competenze di base. Sono state definite le competenze per l'area di istruzione generale e per l'area di indirizzo.

## **AREA DI ISTRUZIONE GENERALE**

### **Risultati di apprendimento nell'area di istruzione generale:**

<p>In continuità con quelli del primo biennio, si correlano con le discipline di indirizzo in modo da fornire ai giovani una preparazione complessiva in cui interagiscono conoscenze - teoriche e applicative - e abilità -cognitive e manuali - relative ai differenti settori ed indirizzi.</p> <p>Le discipline afferenti mirano non solo a consolidare e potenziare le competenze culturali generali, ma anche ad assicurare lo sviluppo della dimensione teorico-culturale delle abilità e conoscenze proprie delle discipline di indirizzo per consentirne – in linea con quanto indicato nel Quadro europeo delle qualifiche dell'apprendimento permanente (EQF) - un loro utilizzo responsabile ed autonomo "in situazioni di lavoro o di studio e nello sviluppo professionale e personale".</p>	
<b>Discipline afferenti</b>	<b>Competenze e finalità</b>
<p>Lingua e Letteratura Italiana, Lingua Inglese,</p>	<p><i>Competenze linguistico- comunicative</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana ed i linguaggi settoriali delle lingue straniere secondo le varie esigenze comunicative</li> <li>● favorire la comprensione critica della dimensione teorico-culturale delle principali tematiche di tipo scientifico, tecnologico ed economico.</li> </ul> <p>Strumenti indispensabili per:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- interagire nei contesti di vita e professionali,</li> <li>- concertare,</li> <li>- negoziare,</li> <li>- acquisire capacità di lavorare in gruppo e in contesti operativi diversi,</li> <li>- per risolvere problemi,</li> <li>- per proporre soluzioni,</li> <li>- per sviluppare capacità direttive e di coordinamento,</li> </ul>

	- per valutare le implicazioni dei flussi informativi rispetto all'efficacia dei processi economici e produttivi.
Storia	<p><i>Competenze storico-sociali:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione etica e storico-culturale;</li> <li>• riconoscere l'interdipendenza tra fenomeni economici, sociali, istituzionali, culturali e la loro dimensione locale/globale;</li> <li>• essere consapevole del valore sociale della propria attività, partecipando attivamente alla vita civile e culturale.</li> </ul>
Matematica	<p><i>Competenze matematico-scientifiche</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• comprensione critica della dimensione teorico-culturale dei saperi e delle conoscenze proprie del pensiero matematico e scientifico.</li> </ul> <p>Il possesso di tale competenza permette di utilizzare linguaggi specifici per la rappresentazione e soluzione di problemi scientifici, economici e tecnologici e stimola gli studenti a individuare le interconnessioni tra i saperi in grado di riconoscere i momenti significativi nella storia del pensiero matematico.</p>
Scienze motorie e sportive	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere i principali aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea ed esercitare in modo efficace la pratica sportiva per il benessere individuale e collettivo</li> </ul>

## **AREA DI INDIRIZZO**

### **Risultati di apprendimento nell'area di indirizzo:**

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

Gli studenti, a conclusione del percorso di studio, sono in grado di:

- individuare le interdipendenze tra scienza, economia e tecnologia e le conseguenti modificazioni intervenute, nel corso della storia, nei settori di riferimento e nei diversi contesti, locali e globali;
- orientarsi nelle dinamiche dello sviluppo scientifico e tecnologico, anche con l'utilizzo di appropriate tecniche di indagine;
- utilizzare le tecnologie specifiche dei vari indirizzi;
- orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell'ambiente e del territorio;
- intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo;
- riconoscere e applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi;
- analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e al cambiamento delle condizioni di vita;
- riconoscere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche e ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali;
- riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza e qualità nella propria attività lavorativa.

Per quanto attiene la realizzazione dei suddetti obiettivi - coniugati in termini di competenze, abilità e conoscenze - nelle singole discipline afferenti l'area d'indirizzo si rimanda alle specifiche schede disciplinari

## **STRATEGIE DA METTERE IN ATTO PER IL CONSEGUIMENTO DEGLI OBIETTIVI**

- Lezioni frontali, dialogate, discussioni in classe, lavori di gruppo, per promuovere la partecipazione al dialogo didattico-educativo.
- Lavorare non solo con i contenuti e la didattica, ma anche con le relazioni, i significati, le motivazioni, da cui dipendono il successo o l'insuccesso scolastico.
- Visite guidate o incontri con rappresentanti di realtà lavorative del territorio, per favorire l'approccio degli alunni al mondo esterno come gruppo classe e per promuovere la conoscenza della realtà e dei bisogni socio-sanitari del loro territorio, del territorio provinciale ed eventualmente nazionale e internazionale.
- Promozione del dialogo con le famiglie.
- Utilizzo delle moderne forme di comunicazione visiva e multimediale.
- Utilizzo delle reti e degli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;
- Metodo dell'interdisciplinarietà nello studio degli argomenti che lo consentono, con collaborazione tra docenti di materie diverse.

## **COMPORAMENTI NEI CONFRONTI DELLA CLASSE**

- Far conoscere e rispettare il Regolamento d'Istituto.
- Disciplinare gli interventi degli alunni per rendere il dialogo didattico un percorso costruttivo che stimoli adeguatamente tutti gli alunni della classe, spingendoli a partecipare attivamente alle lezioni e, nello stesso tempo, ad ascoltare e a rispettare il parere degli altri.
- Dimostrare capacità d'ascolto per le istanze degli alunni.
- Controllare periodicamente i compiti svolti.
- Controllare le possibilità di giustificarsi durante le verifiche orali.

## **ORGANIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI DI RECUPERO E DI SOSTEGNO**

Sono state previste attività di recupero in orario curricolare programmate dagli insegnanti in conseguenza delle verifiche periodiche ed delle attività domestiche, sia guidate, sia svolte autonomamente dagli alunni sotto forma di compiti, esercizi, ricerche, approfondimenti.

## **STRUMENTI DIDATTICI**

Libri di testo, letture di articoli di interesse didattico, uso di audiovisivi, utilizzo dei laboratori, dell'aula multimediale, di strumenti informatici, tabelle, grafici, fotocopie, utilizzo di documenti autentici.

## **METODOLOGIA ADOTTATA**

Tutte le discipline hanno adottato la tipologia della lezione frontale anche con l'uso di mezzi audiovisivi e multimediali. Il C.d.C., oltre alle metodologie tradizionali, ha usato lezioni dialogate, discussioni, lavori di gruppo, introducendo esempi di prove previste dall'esame di Stato, soprattutto nelle discipline individuate come prima e seconda prova. Gli strumenti utilizzati per le verifiche sono stati:

- Interrogazioni e conversazioni dialogate
- verifiche scritte delle materie orali
- relazioni tecniche/temi/questionari inerenti la II prova dell'esame di Stato
- esercitazioni sul dossier dei documenti relativi alla 1<sup>a</sup> prova dell'esame di Stato
- simulazione del colloquio pluridisciplinare
- prove semistrutturate e strutturate.

## **VERIFICHE E VALUTAZIONE**

Le verifiche sono state sia formative, tendenti ad accertare i livelli di apprendimento in itinere, sia sommative a fine modulo didattico. Le verifiche si sono articolate in questionari, prove strutturate e semistrutturate, produzioni testuali, svolgimento di problemi, di esercizi, di relazioni, interrogazioni orali, relazioni tecniche, temi, questionari

Le prove di verifica sommativa scritta, fissate nel numero di non meno di due nel primo trimestre e di tre nel successivo pentamestre, sono state pianificate, per quanto riguarda la tipologia, all'interno delle riunioni dipartimentali, e, quindi, autonomamente scelte dai singoli docenti. Le verifiche orali sono quasi sempre state nello stesso numero delle verifiche scritte.

Le verifiche e la valutazione sono state collegate alle scadenze dello scrutinio trimestrale e di quello del pentamestre, però è stata prevista una valutazione intermedia, a metà del pentamestre, per consentire agli alunni e alle loro famiglie un'informazione corretta e tempestiva sugli esiti del processo formativo. La valutazione è stata effettuata in base a un giudizio motivato, tradotto in un voto in decimi, come previsto dalla normativa vigente, utilizzando una scala da 1 al 10, secondo una scheda di corrispondenza giudizio-voti-indicatori, che è stata illustrata e motivata agli alunni, in ossequio alle norme sulla trasparenza e per garantire, attraverso la condivisione dei parametri, forme di autovalutazione e di analisi dei risultati. Per la correzione si è fatto ricorso a griglie strutturate, elaborate dai dipartimenti, sulla base degli indicatori di valutazione concordati dal Consiglio di Classe e approvate dal Collegio dei Docenti in modo da contenere il più possibile la soggettività del giudizio e da coinvolgere direttamente gli stessi alunni nel processo di valutazione. **Tutte le griglie sono state allegate al documento.**

## **VALUTAZIONE FINALE**

La valutazione, in particolare quella finale, deve comprendere tanto gli elementi relativi all'apprendimento quanto quelli che si riferiscono ad aspetti affettivi e relazionali. I fattori che contribuiscono alla valutazione finale sono:

- a) con riferimento alla classe:
  - livello medio di competenze, conoscenze e abilità;
  - interesse e partecipazione al dialogo educativo;
  - frequenza delle lezioni;
  - attenzione in classe;
  - impegno manifestato nello svolgimento delle attività didattiche, in classe e a casa;
  - progressi registrati nel corso dell'anno scolastico;
- b) con riferimento ad un criterio assoluto:
  - possesso dei prerequisiti;
  - conseguimento degli obiettivi minimi in termini di competenze, conoscenze e abilità, secondo quanto previsto nelle progettazioni condivise.

## **GRIGLIA DI CORRISPONDENZA TRA LA VALUTAZIONE E IL VOTO NUMERICO CONCORDATA DAL CONSIGLIO DI CLASSE**

VOTO	CONOSCENZE	COMPETENZE	ABILITA'
1 - 2	Inesistenti; rifiuto della prova	Non espresse	Assenti
3	Conoscenze molto lacunose, non pertinenti	Espone semplici conoscenze con gravissimi errori nei processi logici; utilizza lessico specifico non appropriato	Non sa operare semplici analisi anche se guidato; opera semplici sintesi con gravi errori nel percorso logico.
4	Conoscenze frammentarie e lacunose	Espone semplici conoscenze con gravi errori nei processi logici; utilizza il lessico specifico in modo errato	Opera analisi parziali e sintesi imprecise.
5	Conoscenze parziali e non sempre corrette	Espone le conoscenze in modo incompleto e con qualche errore, anche con riferimento a contesti semplici; applica procedimenti logici non sempre coerenti; utilizza il lessico specifico in modo parzialmente errato e/o impreciso.	Opera analisi parziali e sintesi imprecise.
6	Conoscenze essenziali dei contenuti, lessico specialistico molto limitato	Espone le conoscenze in modo essenziale, anche se con qualche errore, in contesti semplici; applica procedimenti logici in analisi complessivamente coerenti; utilizza in modo semplice e limitato il lessico specifico in situazioni semplici	Opera analisi e sintesi molto semplici, ma complessivamente corrette, in modo guidato.
7	Conoscenze dei contenuti complete, anche se con qualche imperfezione; parziale padronanza del lessico specialistico	Anche se con qualche errore, espone abbastanza correttamente le conoscenze riferite a contesti di media complessità; applica, con qualche incertezza, procedimenti logici in analisi coerenti e sa utilizzare il lessico specifico pur con qualche imperfezione	Opera analisi e sintesi fondate e, se guidato, sa argomentare
8	Conoscenze dei contenuti complete e sicure, anche del lessico specialistico	Anche se con rare imprecisioni, espone correttamente le conoscenze riferite a contesti di media complessità; applica procedimenti logici in analisi coerenti; utilizza correttamente il lessico specifico in situazioni poco complesse.	Opera autonomamente analisi e sintesi fondate e corrette anche in situazioni mediamente complesse
9	Conoscenze complete, sicure ed articolate dei contenuti, anche del lessico specialistico	Espone in modo corretto e fluido le conoscenze; applica procedimenti logici e ricchi di elementi in analisi coerenti; utilizza, con sicurezza, il lessico specifico in situazioni complesse	Opera autonomamente analisi e sintesi fondate e corrette in situazioni complesse
10	Conoscenze complete, sicure, ampie e	Espone in modo corretto, fluido e articolato le conoscenze; applica procedimenti logici e ricchi di	Opera autonomamente analisi e sintesi fondate, corrette e ricche di

	approfondite dei contenuti, anche di quelli specialistici	elementi in analisi coerenti; utilizza con proprietà il lessico specifico in situazioni complesse	elementi critici in situazioni complesse
--	-----------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------

## **ALTRI ELEMENTI RITENUTI SIGNIFICATIVI**

Il consiglio di classe sente l'obbligo di ribadire che alcuni allievi conseguono dei risultati sufficienti se opportunamente guidati, soprattutto nei collegamenti pluridisciplinari. Per questo si è ritenuto opportuno, a livello di C.d.C., di usare griglie più specifiche per le prove scritte e per il colloquio, un po' più adeguate ai livelli della classe, apportando integrazioni ai diversi livelli e criteri, al fine di poter meglio valutare le loro potenzialità e la loro preparazione e consentire una valutazione apprezzabile.

**Vengono, quindi, allegate al presente documento le griglie di valutazione, per le prime prove per la seconda e il colloquio, usate da ciascun docente nella propria disciplina, e di cui se ne chiede l'uso in sede di esame, per evitare discordanza fra i giudizi di ammissione e i giudizi finali.**

## **CRITERI PER L'ATTRIBUZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO**

Al termine dello scrutinio finale il Consiglio di Classe provvede ad assegnare a ciascuno studente ammesso all'anno di corso successivo un credito scolastico, in base alla tabella ministeriale, legato alla media dei voti conseguiti, incluso il voto di condotta, e ai crediti formativi certificati.

**TABELLA – CREDITO SCOLASTICO** (M è la media dei voti riportati in sede di scrutinio)

Media dei voti	Credito scolastico (punti)		
	I anno	II anno	III anno
M = 6	7 – 8	8 – 9	9 – 10
6 < M ≤ 7	8 – 9	9 – 10	10 – 11
7 < M ≤ 8	9 – 10	10 – 11	11 – 12
8 < M ≤ 9	10 – 11	11 – 12	13 – 14
9 < M ≤ 10	11 – 12	12 - 13	14 – 15

Se lo scostamento della media dei voti dal minimo della fascia è  $\geq 0,5$  si attribuirà il punteggio massimo della banda corrispondente; se lo scostamento della media dei voti dal minimo della fascia è  $< 0,5$ , il Consiglio di classe valuterà, per ciascuno studente, i seguenti indicatori:

1. assiduità nello studio – giudizio di religione o disciplina alternativa;
2. interesse ed impegno nella partecipazione alle attività scolastiche;
3. partecipazione alle attività integrative;
4. partecipazione a corsi per le eccellenze o presentazione di crediti formativi.

Se lo studente avrà almeno due degli indicatori sopra elencati, verrà attribuito il punteggio superiore della banda.

Il Dirigente scolastico, al fine di una valutazione uniforme e trasparente delle certificazioni presentate dagli alunni del triennio di ciascun indirizzo di studi ha costituito una commissione che ha provveduto a valutare, per ciascuna classe e per ciascun alunno, i certificati presentati ai coordinatori di classe e regolarmente protocollati, compilando un elenco dei titoli ammessi e

motivando l'eventuale non valutazione. Tale elenco è stato consegnato ai coordinatori delle classi che lo hanno allegato al verbale conclusivo e, per gli studenti del quinto anno, i certificati valutati verranno registrati nella scheda del candidato.

Per la coerenza e omogeneità dei crediti formativi, si sottolinea che:

- le attività e/o i corsi dovevano essere svolti o terminati durante l'anno scolastico corrente e dovevano essere coerenti con le discipline del corso di studi e/o con le finalità educative e formative del POF. Inoltre, in relazione alle attività svolte, dalla documentazione doveva risultare l'iscrizione alle associazioni almeno anteriore a quattro mesi dalla data del 15 maggio dell'anno scolastico corrente;
- la documentazione relativa all'esperienza formativa, che dà luogo ai crediti, comprendeva in ogni caso una attestazione proveniente dagli enti, associazioni, istituzioni presso i quali lo studente aveva realizzato l'esperienza e conteneva una descrizione dell'esperienza stessa. Tale descrizione doveva consentire di valutare la rilevanza qualitativa dell'esperienza anche con riguardo a quelle relative alla formazione personale, civile e sociale. Le tipologie di esperienze che danno luogo al credito formativo sono:
  - Didattico/culturali;
  - Sportive;
  - Lavoro;
  - Volontariato.

## PROFILO DELLA CLASSE

### COMPOSIZIONE

Numero studenti: Femmine: **9** ; Maschi: **11**  
Diversamente abili: **0**  
Ripetenti: **3**  
Abbandoni durante l'anno: **1**  
Gli alunni provengono tutti dal triennio di questo corso.

### SITUAZIONE IN USCITA DELLA CLASSE TERZO E QUARTO ANNO

La classe **3<sup>A</sup> cmbs**, nata dalla classe **2<sup>A</sup>** operanti la scelta opzionale "BIOTECNOLOGIE SANITARIE", era composta di n. 23 **studenti**, di cui n° **17 ammessi** alla quarta, n° **6 respinti** e 2 provenienti da scuola secondaria Pentasuglia (Matera)

### LIVELLI DI PARTENZA

La classe **5<sup>A</sup>Acmb**s è attualmente composta da 19 studenti -10 maschi e 9 femmine - tutti frequentanti e provenienti dalla **4<sup>A</sup>Acmb**s, molti dei quali residenti nei paesi limitrofi, e pertanto soggetti al problema del pendolarismo.

All'inizio del triennio la classe si presentava eterogenea nella preparazione di base e nella fisionomia del gruppo, sia per la già citata diversa provenienza degli studenti (fusione per scelta opzionale di alunni provenienti dalle 2 classi seconde del primo biennio), alcuni dei quali non del tutto motivati verso l'apprendimento, sia per un metodo di studio non adeguato ed una preparazione di base talvolta lacunosa.

Nel corso del triennio, grazie anche ad una certa continuità didattica e ad una adeguata e preziosa azione di selezione, la classe è complessivamente cresciuta: la motivazione di alcuni ha permesso agli stessi di raggiungere discreti livelli di conoscenza e agli altri di avere modelli cui riferirsi. Da sottolineare che tale atteggiamento non è stato registrato omogeneamente in tutte le discipline, come si può evincere dai precedenti quadri riportanti le situazioni in uscita al terzo e quarto anno, difficoltà che sono, poi, lentamente rientrate e state superate.

Nel corso del corrente anno scolastico i profitti non sono stati sempre completamente soddisfacenti per tutti e per tutte le discipline; condizione riconducibile ad uno studio non sempre assiduo e un metodo di lavoro non sempre proficuo, prevalentemente mnemonico, vero limite quest'ultimo di molti alunni. I docenti hanno dovuto impegnare a fondo le proprie capacità professionali per sollecitare e motivare gli studenti, adottando strategie educative e didattiche atte a migliorare le situazioni di partenza e a rafforzare e/o consolidare le competenze di ognuno.

Questa azione, unitamente alla frequenza piuttosto assidua da parte di tutti e al buon clima instauratosi nel corso degli anni, ha permesso alla classe di presentarsi come un insieme di persone educate e collaborative, capaci di una positiva interazione sia con gli insegnanti che con i compagni. Ciò ha consentito a quasi tutti gli alunni di migliorare il proprio metodo di studio e di ottenere un profitto complessivamente più che sufficiente, grazie anche ad un impegno progressivamente più adeguato nelle diverse discipline. E' innegabile, tuttavia, sottolineare che non tutte le difficoltà sono state superate e non da tutti: permangono alcune situazioni di fragilità sia nell'area scientifica che in quella umanistica.

Durante l'anno scolastico gli studenti hanno svolto attività di ricerca e di approfondimento su argomenti specifici di loro interesse, soprattutto nell'area delle discipline di indirizzo; i risultati sono

diversi relativamente al grado di rielaborazione e di spessore culturale, ma si può affermare che tutti, anche gli allievi più fragili, hanno acquisito utili competenze.

Inoltre nel contesto classe sono presenti due alunne con DSA per le quali è stato redatto PDP con relativo allegato.

Il Consiglio di classe, condividendo l'intento di perseguire obiettivi più ampiamente formativi e culturali per la classe nel triennio, ha cercato di arricchire l'offerta formativa con attività integrative, di approfondimento e di orientamento, sia interne che esterne alla scuola, cui gli studenti hanno risposto complessivamente con interesse e partecipazione attenta.

## **ANALISI DELLA SITUAZIONE IN USCITA DELLA CLASSE**

**Frequenza:** La frequenza alle lezioni è stata nel complesso costante.

**Partecipazione e interesse:** In generale gli alunni si sono mostrati molto rispettosi nei confronti dei docenti e dei compagni. L'interesse verso le discipline, a volte altalenante, è stato globalmente soddisfacente.

**Stili cognitivi e metodo di studio:** Un gruppo di allievi mostra di possedere un adeguato metodo di studio che permette loro di raggiungere risultati di livello alto, alcuni altri possiedono un bagaglio culturale più limitato ed evidenziano difficoltà di analisi e sintesi nelle operazioni più complesse, a causa di uno studio mnemonico e, quindi, precario nel tempo.

**Livello culturale:** La classe presenta un possesso di conoscenze, competenze e abilità globalmente valutabile come apprezzabile e, comunque, adeguato alle loro potenzialità.

E' possibile, quindi, individuare allo stato attuale le seguenti fasce di livello:

- **prima fascia**, costituita da un gruppo di allievi che ha lavorato con costanza, metodo e impegno rigoroso, conseguendo una preparazione solida e risultati più che buoni;
- **seconda fascia**, gruppo sorretto da impegno tenace e costante, che è riuscito a superare le difficoltà incontrate nel triennio, raggiungendo così una preparazione discreta;
- **terza fascia**, gruppo che ha raggiunto risultati complessivamente accettabili, pur manifestando difficoltà di tipo espositivo, rielaborativo e lacune contenutistiche in alcune discipline.

## **PROSPETTO RIEPILOGATIVO DEI CREDITI**

Alunno		Credito scolastico III anno	Integrazione	Credito scolastico IV anno	totale
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					

10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					

**PERCORSI E PROGETTI SVOLTI NELL'AMBITO  
"CITTADINANZA E COSTITUZIONE"**

Il consiglio di classe ha proposto la trattazione dei percorsi di "Cittadinanza e Costituzione" riassunti nella seguente tabella:

**Percorsi di "Cittadinanza e Costituzione"**

<b>Titolo del percorso</b>	<b>Aluni coinvolti</b>
1 L'ordinamento dello stato: conoscenza degli organi statali cui compete l'esercizio della funzione pubblica.	Tutta la classe
2 Educazione alla legalità	Cioffo – Guiu- Cinieri- La Fortuna - Franchini
3 Educazione stradale	Lippolis- Mansueto-Bitetti-Catucci
4 Educazione alla salute	Leogrande-Bianco-Di Pierro-Impedovo-Laneve
5 Educazione ambientale	Marra -Mirizzi -D'auria -Lentini -Albanese

**PROGETTO ALTERNANZA SCUOLA-LAVORO**

**PERCORSO FORMATIVO ALTERNANZA SCUOLA/LAVORO A.S. 2016/2019**

**"IL LATTE"**

Il progetto per la classe V A cmb/s, si propone di affrontare lo studio di un prodotto connesso ad un settore trainante e tipico dell'economia locale, a partire dalle caratteristiche organolettiche, nutritive, i sistemi di conservazione e di trasformazione, le analisi di qualità. Il presente percorso formativo di Alternanza Scuola –Lavoro ha previsto una collaborazione tra istituto scolastico e l'azienda GRANAROLO SpA di GIOIA DEL COLLE (BA)

**MOTIVAZIONI**

Il progetto si propone di offrire uno studio sul campo a 360° di un settore agro-alimentare-industriale strettamente legato al territorio. Infatti numerose sono le aziende, anche a conduzione familiare, che trasformano un prodotto locale particolarmente gradito. Infatti il latte rappresenta un alimento completo ed indispensabile in un regime alimentare equilibrato. Il latte locale, prodotto da centinaia di piccole-medie aziende della bassa Murgia, ha caratteristiche tali da consentire una sua trasformazione in tipici prodotti (mozzarella, ricotta salata) e offre potenzialità occupazionali notevoli.

**Il percorso formativo** è stato realizzato con una attività pratica presso la struttura della GRANAROLO SpA nelle sede di GIOIA DEL COLLE. L'attività si è svolta nella prima annualità, per un totale di 100 ore seguendo la seguente tematica :Conoscere le caratteristiche organolettiche del latte e in particolare del latte vaccino; Analisi di laboratorio per la certificazione della qualità del prodotto; Sistemi di conservazione .Nel corso dell'anno il tutor scolastico e' stata la Prof.ssa Pezzolla Carmela .Nella seconda annualità la classe ha proseguito il percorso di alternanza scuola-lavoro sempre nella sede della GRANAROLO SpA per un totale di 88 ore seguendo la seguente tematica:

I rischi di contaminazione; Utilizzo del latte e dei suoi derivati in una dieta bilanciata. Conoscere la normativa vigente in termini di qualità e tracciabilità .Conoscere la struttura e l'organizzazione di un processo aziendale. Ha svolto la funzione di tutor scolastico per il IV° e V° annualità, la Prof.ssa Caliandro Maria Loreta. Nella terza annualità si sono svolte solo 14,30 ore presso conferenze ,visite guidate e chiusura del percorso triennale.

### **OBIETTIVI**

Favorire la motivazione allo studio;  
Stimolare la presa di coscienza delle proprie capacità, delle proprie risorse e dei propri limiti;  
Sviluppare l'autostima e la socializzazione attraverso la conoscenza di sé in rapporto agli altri;  
Aumentare il senso di responsabilità, affidabilità e puntualità nel rispetto dei ruoli, date e tempi operativi nel contesto lavorativo;  
Migliorare la comunicazione verbale e non-verbale potenziando le capacità di ascolto e di relazione interpersonale;  
Conoscere le problematiche connesse al mondo del lavoro;  
Favorire il confronto tra le competenze richieste dal mondo del lavoro e le conoscenze acquisite nella scuola stimolando l'interazione tra momento formativo e momento operativo.

### **Figura professionale di riferimento:**

Presentazione del progetto agli studenti e condivisione a cura del tutor scolastico .  
Esperienza pratica in azienda per approfondire i "contenuti" ed "imparare a fare"  
Con la Dott.ssa Maria DONVITO

### **Sintetica descrizione delle attività svolte**

Tipologia di attività effettuate:

E' stata individuata una specifica azione di intervento professionale coerente col percorso formativo degli alunni, che si identifica con le tematiche della gestione della qualità nel laboratorio e nel settore dell'Assistenza tecnica alle strumentazioni di laboratorio secondo gli schemi di Certificazione Internazionale (norme ISO). Tali problematiche di natura fortemente specialistica e tecnologica prevedono competenze specifiche e qualificate, nonché una solida formazione generale di base. Il progetto intende sensibilizzare e formare gli alunni alle tematiche della:

- a) **Qualità dei prodotti agro-alimentari sicurezza alimentare;**
- b) **Norme e certificazioni ;**

I moduli saranno supportati da prove pratiche e dallo scambio dell'esperienza sul campo, dal confronto e dalla verifica dell'apprendimento.

Le metodologie didattiche attive privilegeranno le esperienze didattiche del **problemsolving** e le esperienze pratiche. L'azienda ospitando gli studenti nelle proprie arie operative, ha permesso loro di effettuare analisi chimico-biologiche sulle seguenti tematiche:

- **PRINCIPI DI HACCP**
- **SCHEMI DI CERTIFICAZIONI E SICUREZZA ALIMENTARI**
- **ORGANIZZAZIONE AZIENDALE, NORME DI SICUREZZA**
- **ANALISI IN ACCETTAZIONE, PIANO DI AUTOCONTROLLO**
- **TRATTAMENTO TERMICO**
- **INDICI DI CONTROLLO**

**L'attività svolta ha previsto di:**

- Affiancare la figura riferimento individuata nell'azienda GRANAROLO(tutor Aziendale) e seguire le sue indicazioni
- Conoscere e apprendere , attraverso l'azione i ruoli, le responsabilità e le modalità di lavoro delle figure professionali presenti nell'azienda;
- Confrontarsi e interagire con le varie tipologie di utenza durante lo svolgimento delle attività quotidiane.
- Collaborare con altre figure professionali

### **Risultati attesi**

1. Consolidamento della motivazione al percorso formativo scolastico scelto
2. Miglioramento dei comportamenti aventi un valore sociale
3. Maggior coesione e sviluppo della capacità di negoziazione
4. Rafforzamento del senso dell'autostima per essere costruttore del proprio futuro
5. Conseguimento di una maggior autonomia:
  - a) nel gestire i tempi richiesti,
  - b) nell'uso dei mezzi pubblici in luoghi non noti e fuori dal proprio contesto,
  - c) nel rispetto dei luoghi,
  - d) nell'utilizzo dell'abbigliamento consono all'attività,
  - e) nella gestione di procedure di laboratorio (note e non)
6. Padronanza nell'utilizzo di apparecchiature scientifico-tecnologiche e degli strumenti informatici,
7. Potenziamento delle competenze e approfondimento delle conoscenze tecnico-professionali nell'ambito della progettazione chimico-biologico nei diversi settori.

### **Competenze acquisite**

Le competenze di base e tecnico-professionali acquisite dagli studenti e valutate dal tutor aziendale sono state raggruppate in 7 indicatori principali come di seguito illustrato.

#### **Competenze tecnico- professionali**

- **INDICATORE 1** :CATALOGARE E CLASSIFICARE I CAMPIONI IN INGRESSO AI LABORATORI.
- **INDICATORE 2**: ESEGUIRE LE METODICHE
- **INDICATORE 3**: UTILIZZARE SRUMENTAZIONE PER ANALISI CHIMICO/BIOLOGICHE
- **INDICATORE 4**: ELABORARE I DATI SPERIMENTALI

#### **Competenze di base**

- **INDICATORE 5**: TRASFERIRE I DATI SU FOGLI DI CALCOLO PER LA REDAZIONE DEI RAPPORTI DI PROVA
- **INDICATORE 6**: MANIFESTA INTRAPRENDENZA E CURIOSITA' NEL VOLER APPROFONDIRE
- **INDICATORE 7**: AUTONOMIA NELLO SVOLGIMENTO DELLE MANSIONI ASSEGNATE

<b>ATTIVITA' INTEGRATIVE EFFETTUATE</b>
-----------------------------------------

Il Consiglio di Classe è stato favorevole all'adesione degli studenti ai progetti approvati dal Collegio dei Docenti, alla loro partecipazione a eventuali viaggi d'istruzione, visite guidate, convegni, concorsi o ad altre iniziative utili a promuovere la maturazione personale degli alunni e il raggiungimento degli obiettivi prefissati.

Le attività integrative proposte sono riportate nelle sottostanti tabelle con relative utili indicazioni:

### **ATTIVITA' INTEGRATIVE**

<b>ATTIVITA'</b>	<b>DESTINAZIONE E/O ARGOMENTO</b>	<b>DATA - DURATA</b>	<b>PARTECIPANTI</b>
Presentazione libro	F. Caringella: La corruzione spiegata ai ragazzi.	19/11/2018	Alcuni
Visita guidata	Progetto FAI: visita banca d'Italia Bari	23/03/2019	Tutti
Viaggio d'istruzione	A scuola di sci-Asiagoneve	10/02/19 15/02/19	6
Visita guidata	Van Gogh alive experince (Bari)	18/02/19	Alcuni
Visita guidata	Salerno:le luminarie	20/12/18	3
Spettacolo teatrale in inglese	R.L. Stevenson "Dr. Jekyll e Mr. Hyde"	03/12/18	alcuni
Visita guidata	Van Gogh the immersive experience (Lecce)	03/05/19	alcuni

### **ATTIVITA' DI ORIENTAMENTO**

<b>ATTIVITA'</b>	<b>DESTINAZIONE E/O ARGOMENTO</b>	<b>DATA - DURATA</b>	<b>PARTECIPANTI</b>
ORIENTAMENTO	Salone dello studente Campus Universitario Bari	12/12/2018	alcuni
ORIENTAMENTO	Orientamento Universitario per l'area scientifica	Più date	alcuni
ORIENTAMENTO	Incontro con le Forze Armate	Più date	tutti

# Prima prova italiano

## Parte generale-1

<b>INDICATORE 1- 10 punti</b>		
a) Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo.	Articolate ed ordinate efficacemente	10
	Ampiamente articolate ed ordinate	9
	Articolate ed ordinate	8
	Ordinate	7
	Adeguate	6
	Poco articolate e disordinate. Scarse	1-5
b) Coesione e coerenza testuale.	Testo organico, coerente e coeso	10
	Testo coerente e coeso	9
	Testo abbastanza coerente e coeso	8
	Testo adeguato ma qualche incoerenza	7
	Testo non sempre coerente e coeso	6
	Testo incoerente e frammentario	1-5

## Parte generale-2

<b>INDICATO RE 2- 20 punti</b>		
c) Ricchezza e padronanza lessicale.	Lessico pienamente appropriato, ricco ed efficace	10
	Lessico appropriato, ricco ed efficace	9
	Lessico quasi sempre appropriato ed efficace	8
	Lessico abbastanza appropriato ed efficace	7
	Lessico adeguato ma con diverse improprietà	6
	Lessico gravemente inadeguato e non appropriato	1-5
d) Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura.	Testo ampiamente corretto ed accurato	10
	Testo corretto ed accurato	9
	Testo abbastanza corretto ed accurato	8
	Testo corretto ma non sempre accurato	7
	Testo adeguato ma con lievi errori	6
	Testo con diverse improprietà ed errori	1-5

## Parte generale-3

<b>INDICATORE 3- 20 punti</b>		
e) Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali.	Ampie ed approfondite conoscenze e riferimenti articolati	10
	Ampie conoscenze e riferimenti articolati	9
	Apprezzabili conoscenze e riferimenti abbastanza articolati	8
	Conoscenze e riferimenti adeguatamente positivi	7
	Conoscenze e riferimenti accettabili	6
	Conoscenze e riferimenti scarsi e imprecisi	1-5
f) Espressione di giudizi critici e valutazioni personali.	Giudizi critici e valutazioni originali, significativi apporti personali	10
	Giudizi critici e valutazioni adeguatamente articolati con apporti personali	9
	Giudizi critici e valutazioni personali abbastanza articolati	8
	Giudizi critici e valutazioni personali adeguati	7
	Giudizi critici limitati e valutazioni personali poco significativi	6
	Giudizi critici e valutazioni originali, apporti personali limitati o assenti	1-5

## MACROAREE

1. I PROCESSI FERMENTATIVI
2. IL DOPPIO RUOLO DEL PROGRESSO
3. LA CRISI DEL RAZIONALISMO E DELLE CERTEZZE
4. RUOLO E IMPORTANZA DELLA DONNA NELLA STORIA
5. RISCHI E CONSEGUENZE DELLA CATTIVA ALIMENTAZIONE

## ALLEGATI

*ALLEGATO N.1: SCHEDE DI VALUTAZIONE PRIMA PROVA SCRITTA –  
Tipologia A*

*ALLEGATO N.1-bis: SCHEDE DI VALUTAZIONE PRIMA PROVA SCRITTA –  
Tipologia B*

*ALLEGATO N.1-ter: SCHEDE DI VALUTAZIONE PRIMA PROVA SCRITTA –  
Tipologia C*

*ALLEGATO N.2: SCHEDE DI VALUTAZIONE SECONDA PROVA SCRITTA*

*ALLEGATO N.4: SCHEDE DI VALUTAZIONE PROVA ORALE*

*ALLEGATO N. 5: SCHEDE PER SINGOLE MATERIE:*

- Lingua e letteratura italiana
- Storia
- Matematica
- Lingua straniera (Inglese)
- Biologia, Microbiologia e tecnologie di controllo sanitario
- Igiene, Anatomia, Fisiologia, Patologia
- Legislazione Sanitaria
- Chimica Organica e Biochimica
- Educazione fisica
- Religione

### ***Simulazione prove effettuate in preparazione agli esami:***

*1ª scritta 19/02/2019-26/03/2019*

*2ª scritta 28/02/2019-02/04/2019*

*Simulazione colloquio prima settimana di giugno*

# SCHEDA DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA SCRITTA

## Tipologia A

INDICATORE	DESCRITTORI	PUNTI
<b>a) Rispetto dei vincoli posti nella consegna</b>	Rispetto complete	5
	Rispetto pressoché complete	4
	Rispetto apprezzabile	4
	Rispetto abbastanza apprezzabile	3
	Rispetto adeguato	2
	Rispetto scarso	1
<b>b) Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici.</b>	Comprensione completa, accurata, approfondita	5
	Comprensione precisa e pertinente	4
	Comprensione soddisfacente	4
	Comprensione soddisfacente ma non precisa	3
	Comprensione generalmente adeguata	2
	Comprensione superficiale o scarsa	1
<b>c) Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta).</b>	Analisi corretta ed esauriente	5
	Analisi corretta ed approfondita	4
	Analisi abbastanza corretta ed approfondita	4
	Analisi abbastanza corretta ma poco approfondita	3
	Analisi non sempre corretta	2
	Analisi superficiale o scarsa	1
<b>d) Interpretazione corretta e articolata del testo.</b>	Interpretazione molto corretta e approfondita	5
	Interpretazione corretta ed approfondita	4
	Interpretazione abbastanza corretta e articolata	4
	Interpretazione soddisfacente e corretta	3
	Interpretazione soddisfacente ma non precisa	2
	Interpretazione scorretta e poco significativa	1

## Tipologia B

	<b>DESCRITTORI</b>	<b>PUNTI</b>
<b>Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale paragrafazione.</b>	Struttura del testo pertinente, coerente e corretta	10
	Struttura del testo complessivamente pertinente, coerente e corretta	9
	Struttura del testo coerente e corretta	8
	Struttura del testo abbastanza coerente e corretta	7
	Struttura del testo non sempre coerente ma corretta	6
	Struttura poco coerente e corretta	1-5
	<b>DESCRITTORI</b>	<b>PUNTI</b>
<b>Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione.</b>	Esposizione molto ordinata, lineare e precisa	5
	Esposizione ordinata, lineare e precisa	4
	Esposizione ordinata e lineare	4
	Esposizione abbastanza ordinata e lineare	3
	Esposizione complessivamente adeguata	2
	Esposizione disordinata ed incoerente	1
	<b>DESCRITTORI</b>	<b>PUNTI</b>
<b>Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali.</b>	Conoscenze e riferimenti corretti, articolati ed approfonditi	5
	Conoscenze e riferimenti corretti ed articolati	4
	Conoscenze e riferimenti corretti	4
	Conoscenze e riferimenti abbastanza corretti	3
	Conoscenze e riferimenti adeguati	2
	Conoscenze e riferimenti poco corretti e scarsamente articolati	1

# Tipologia C

	<b>DESCRITTORI</b>	<b>PUNTI</b>
<b>Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto.</b>	Individuazione completa, efficace, molto articolata	10
	Individuazione completa, efficace ed articolata	9
	Individuazione efficace ed articolata	8
	Individuazione abbastanza completa ed articolata	7
	Individuazione poco articolata	6
	Individuazione assai limitata/ carente	1-5
	<b>DESCRITTORI</b>	<b>PUNTI</b>
<b>Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti.</b>	Molto corretta ed efficace	5
	Corretta ed efficace	4
	Abbastanza corretta	4
	Soddisfacente ma con alcune imprecisioni	3
	Talvolta poco coerente e non articolata	2
	Scarsamente coerente, spesso scorretta	1
	<b>DESCRITTORI</b>	<b>PUNTI</b>
<b>Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione.</b>	Riferimenti culturali ampi, coerenti e fondati	5
	Riferimenti culturali coerenti e pertinenti	4
	Riferimenti culturali abbastanza coerenti e pertinenti	4
	Riferimenti culturali adeguati	3
	Riferimenti culturali superficiali	2
	Riferimenti culturali molto limitati o assenti	1

# SCHEDA DI VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA SCRITTA

INDICATORI	DESCRITTORI	PUNTI
<b>PADRONANZA DELLE CONOSCENZE DISCIPLINARI</b> MAX PUNTI 6	PADRONANZA DEI NUCLEI DELLE DISCIPLINE <b>COMPLETA</b>	6
	PADRONANZA DEI NUCLEI DELLE DISCIPLINE <b>AMPIA</b>	5
	PADRONANZA DEI NUCLEI DELLE DISCIPLINE <b>APPREZZABILE</b>	4
	PADRONANZA DEI NUCLEI DELLE DISCIPLINE <b>ACCETTABILE</b>	3
	PADRONANZA DEI NUCLEI DELLE DISCIPLINE <b>LIMITATA</b>	2
	PADRONANZA DEI NUCLEI DELLE DISCIPLINE <b>ASSENTE</b>	1
<b>PADRONANZA DELLE COMPETENZE TECNICO PROFESSIONALI SPECIFICHE DI INDIRIZZO</b> MAX PUNTI 6	PADRONANZA DELLE COMPETENZE TECNICO-PROFESSIONALI SPECIFICHE <b>ECCELLENTI</b>	6
	PADRONANZA DELLE COMPETENZE TECNICO-PROFESSIONALI SPECIFICHE <b>COMPLETE</b>	5
	PADRONANZA DELLE COMPETENZE TECNICO-PROFESSIONALI SPECIFICHE <b>AMPIE</b>	4
	PADRONANZA DELLE COMPETENZE TECNICO-PROFESSIONALI SPECIFICHE <b>ADEGUATE</b>	3
	PADRONANZA DELLE COMPETENZE TECNICO-PROFESSIONALI SPECIFICHE <b>LIMITATE</b>	2
	PADRONANZA DELLE COMPETENZE TECNICO-PROFESSIONALI SPECIFICHE <b>ASSENTI</b>	1
<b>COMPLETEZZA E PERTINENZA NELLO SVOLGIMENTO DELLA TRACCIA, COERENZA/CORRETTEZZA DEI RISULTATI E DEGLI ELABORATI TECNICI E/O TECNICO GRAFICI PRODOTTI</b> MAX PUNTI 4	COMPLETEZZA E PERTINENZA NELLO SVOLGIMENTO DELLA TRACCIA, COERENZA/CORRETTEZZA DEI RISULTATI <b>ECCELLENTI</b>	4
	COMPLETEZZA E PERTINENZA NELLO SVOLGIMENTO DELLA TRACCIA, COERENZA/CORRETTEZZA DEI RISULTATI <b>ARTICOLATA</b>	3
	COMPLETEZZA E PERTINENZA NELLO SVOLGIMENTO DELLA TRACCIA, COERENZA/CORRETTEZZA DEI RISULTATI <b>APPREZZABILE</b>	2
	COMPLETEZZA E PERTINENZA NELLO SVOLGIMENTO DELLA TRACCIA, COERENZA/CORRETTEZZA DEI RISULTATI <b>LIMITATA</b>	1
<b>CAPACITA' DI ARGOMENTARE, DI COLLEGARE E DI SINTETIZZARE LE INFORMAZIONI IN MODO CHIARO ED ESAURIENTE, UTILIZZANDO CON PERTINENZA I DIVERSI LINGUAGGI SPECIFICI</b>	CAPACITA' DI ARGOMENTARE, DI COLLEGARE E DI SINTETIZZARE LE INFORMAZIONI, UTILIZZANDO I DIVERSI LINGUAGGI SPECIFICI <b>COMPLETA</b>	4
	CAPACITA' DI ARGOMENTARE, DI COLLEGARE E DI SINTETIZZARE LE INFORMAZIONI, UTILIZZANDO I DIVERSI LINGUAGGI SPECIFICI <b>AMPIA</b>	3
	CAPACITA' DI ARGOMENTARE, DI COLLEGARE E DI SINTETIZZARE LE INFORMAZIONI, UTILIZZANDO I DIVERSI LINGUAGGI SPECIFICI <b>AMPIA</b>	2

MAX PUNTI 4	CAPACITA' DI ARGOMENTARE, DI COLLEGARE E DI SINTETIZZARE LE INFORMAZIONI, UTILIZZANDO I DIVERSI LINGUAGGI SPECIFICI <b>ACCETTABILE</b> CAPACITA' DI ARGOMENTARE, DI COLLEGARE E DI SINTETIZZARE LE INFORMAZIONI, UTILIZZANDO I DIVERSI LINGUAGGI SPECIFICI <b>LIMITATA</b>	1
-------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---

## GRIGLIA di VALUTAZIONE COLLOQUIO ORALE

Indicatore (correlato agli obiettivi della prova)	Descrittori	Livello	Descrittori di livello	Fascia di Punteggio	Punteggio assegnato
<b>Esposizione e argomentazione sui materiali proposti dalla Commissione e successiva trattazione di carattere pluridisciplinare</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Identificazione e svolgimento del tema sorteggiato dal candidato</li> <li>– trattazione esauriente e argomentata di carattere pluridisciplinare</li> <li>– risposte pertinenti agli approfondimenti richiesti dalla Commissione</li> <li>– Utilizzo di un linguaggio corretto, rigoroso e preciso</li> </ul>	Completo	È in grado di offrire una trattazione esauriente e argomentata attraverso collegamenti pertinenti e l'utilizzo di un linguaggio corretto, rigoroso e preciso.	<b>10 - 9</b>	
		Adeguato	È in grado di offrire una trattazione globalmente abbastanza esauriente e argomentata attraverso collegamenti pertinenti e l'utilizzo di un linguaggio corretto e preciso.	<b>8 - 7</b>	
		Sufficiente	È in grado di offrire una trattazione sufficientemente esauriente e argomentata attraverso qualche collegamento e l'utilizzo di un linguaggio abbastanza corretto e preciso	<b>6,5 - 6</b>	
		Non sufficiente	È in grado di offrire una trattazione limitata e poco argomentata, con scarsi collegamenti e l'utilizzo di un linguaggio non sempre preciso.	<b>5 - 4 - 3 - 2 - 1</b>	
<b>Esposizione delle attività di alternanza</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– esposizione coesa ed esauriente delle attività</li> <li>– Relazione attività e sviluppo competenze trasversali</li> <li>– Ricaduta attività su orientamento universitario o lavorativo</li> </ul>	Completo	Offre un'esposizione coesa ed esauriente dell'attività svolta, della sua relazione con le competenze trasversali acquisite e della sua ricaduta in termini di orientamento.	<b>4</b>	
		Adeguato	Offre un'esposizione globalmente abbastanza esauriente dell'attività svolta, della sua relazione con le competenze trasversali acquisite e della sua ricaduta in termini di orientamento.	<b>3,5 - 3</b>	
		Sufficiente	Offre un'esposizione sufficientemente esauriente dell'attività svolta, della sua	<b>2,5</b>	

			relazione con le competenze trasversali acquisite e della sua ricaduta in termini di orientamento.		
		Non sufficiente	Offre un'esposizione limitata dell'attività svolta, della sua relazione con le competenze trasversali acquisite e della sua ricaduta in termini di orientamento.	2 - 1	

<b>Indicatore (correlato agli obiettivi della prova)</b>	<b>Descrittori</b>	<b>Livello</b>	<b>Descrittori di livello</b>	<b>Punteggio</b>
<b>Competenze di Cittadinanza e Costituzione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- comprensione del senso di partecipazione attiva alla società</li> <li>- sviluppo del senso di partecipazione attiva alla società</li> <li>- Partecipazione a percorsi di volontariato</li> </ul>	Completo	Dimostra di aver compreso e sviluppato il senso di partecipazione attiva alla società eventualmente anche attraverso percorsi di volontariato	<b>4</b>
		Adeguito	Dimostra di aver abbastanza compreso il senso di partecipazione attiva alla società eventualmente anche attraverso percorsi di volontariato	<b>3</b>
		Sufficiente	Dimostra di aver compreso a grandi linee il senso di partecipazione attiva alla società eventualmente anche attraverso percorsi di volontariato	<b>2 – 2,5</b>
		Non sufficiente	Dimostra di non aver compreso a pieno il senso di partecipazione attiva alla società	<b>1</b>
<b>Discussione prove scritte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- capacità di autocorrezione</li> <li>- Riflessione autonoma/guidata sugli errori</li> </ul>	Completo	È in grado di correggersi in maniera autonoma	<b>2</b>
		Adeguito	È in grado di correggersi in maniera abbastanza autonoma	<b>1,5</b>
		Sufficiente	È in grado di correggersi, se guidato.	<b>1</b>
		Non sufficiente	È in grado di correggersi, se guidato, in modo parziale	<b>0,5</b>
<b>Punteggio complessivo</b>				<b>...../20</b>

## Schede disciplinari

<b>Disciplina:</b> LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	<b>Docente/i:</b> PROF. CARMINE LAMANNA	<b>Monte ore annuali:</b> 132 ( VB/C CMB A/S) <b>Ore effettive:</b> 110 (al 15/05)
<b>RISULTATI di APPRENDIMENTO e COMPETENZE</b>		
<u>Competenze attese</u>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.</li> <li>• Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.</li> <li>• Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.</li> <li>• Acquisire la lingua come mezzo di comunicazione, comprensione e accettazione di altre culture e civiltà.</li> </ul>		
<u>Competenze raggiunte</u>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper produrre le varie tipologie di testo in base alla consegna di riferimento, applicando le tecniche di scrittura acquisite.</li> <li>• Riflettere sulla lingua e sulla evoluzione nel tempo.</li> <li>• Saper analizzare e contestualizzare i contenuti proposti.</li> <li>• Riflettere sull'evoluzione della letteratura e sue prospettive storiche.</li> <li>• Sviluppare e potenziare le competenze e le conoscenze linguistiche.</li> <li>• Acquisire un'abitudine stabile alla lettura come mezzo per accedere ai campi più diversi del sapere e per motivare capacità di riflessione e partecipazione critica alla realtà sociale.</li> <li>• Acquisire la capacità di compiere mediante il linguaggio operazioni di astrazione e di trasferimento autonomo di concetti da un campo del sapere all'altro.</li> </ul>		
<b>CONOSCENZE</b>	<b>ABILITA'</b>	
<p>La crisi del razionalismo ottocentesco nella cultura europea e italiana. decadentismo, estetismo, simbolismo, panismo. C. Baudelaire, A. Rimbaud, P. Verlaine, O.Wilde, Q.D'annunzio, P. Pascoli.</p> <p>La poesia tra le due guerre: l'ermetismo e le altre voci poetiche. G. Ungaretti, E. montale, S. Quasimodo, U. Saba.</p> <p>la narrativa tra neorealismo e nuove tendenze la narrativa della resistenza e del dopoguerra: gli intellettuali e l'impegno politico. il neorealismo testimonianze della guerra e della resistenza. la rappresentazione dei ceti popolari.P. Levi, C. Levi, I. Calvino, B. Fenoglio, E. Vittorini, , C. Pavese,.</p>	<p>LINGUA Essere in grado di: Produce relazioni, sintesi, commenti ed altri testi di ambito professionale con linguaggio specifico. Interagire con interlocutori esperti del settore di riferimento anche per negoziare in contesti professionali. Scegliere la forma multimediale più adatta alla comunicazione nel settore professionale di riferimento in relazione agli interlocutori e agli scopi. Elaborare il proprio curriculum vitae in formato europeo.</p> <p>LETTERATURA Essere in grado di: Mettere i testi presi in esame in rapporto con la propria esperienza e la propria sensibilità. Identificare e analizzare temi, argomenti e idee sviluppate dai principali autori della letteratura italiana e di altre letterature Cogliere, in prospettiva interculturale, gli elementi di identità e di diversità tra la cultura italiana e le culture di altri paesi. Interpretare testi letterari con opportuni metodi e strumenti d'analisi al fine di formulare un motivato giudizio critico.</p>	

	Utilizzare le tecnologie digitali in funzione della presentazione di un progetto o di un prodotto.
<b>Testi e Materiali:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il libro di testo: M. Sambugar-G.Salà Letteratura +Vol. 3 La Nuova Italia</li> <li>• Fotocopie. Utilizzo di nuove tecnologie.</li> </ul>
<b>Metodologia didattica:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lezione frontale (<i>presentazione di contenuti e dimostrazioni logiche</i>)</li> <li>- Lezione interattiva (<i>discussioni sui libri o a tema, interrogazioni collettive</i>)</li> <li>- Lezione multimediale (<i>utilizzo della LIM, di PPT, di audio video</i>)</li> <li>- Lettura e analisi diretta dei testi</li> <li>- Cooperative learning (<i>lavoro collettivo guidato o autonomo</i>)</li> </ul>
<b>Strumenti di verifica:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prove secondo la tipologia d'esame: Prove strutturate o semistrutturate. Verifiche orali, analisi e commenti di testi.</li> </ul>

<b>Disciplina:</b> STORIA	<b>Docente/i:</b> PROF: CARMINE LAMANNA	<b>Monte ore annuali:</b> 66 ( VB/C CMB A/S) <b>Ore effettive:</b> 51 ( al 15/05)
<b>RISULTATI di APPRENDIMENTO e COMPETENZE</b>		
<u>Competenze attese</u>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuare le connessioni fra la storia e la scienza, l'economia e la tecnologia, analizzandone le evoluzioni nei vari contesti, anche professionali.</li> <li>• Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo.</li> </ul>		
<u>Competenze raggiunte</u>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper leggere la società attraverso categorie economiche, politiche e sociali.</li> <li>• Sviluppare e/o potenziare il pensiero critico.</li> <li>• Acquisire il concetto di cittadinanza attiva.</li> <li>• Rafforzare la consapevolezza di una identità personale e collettiva.</li> </ul>		
<b>CONOSCENZE</b>		<b>ABILITA'</b>
<p>IL MONDO DAL PRIMO '900 ALLA GRANDE GUERRA Società e cultura fra industrializzazione e Belle Epoque. L'Italia giolittiana L'Europa verso la Guerra La prima guerra mondiale La rivoluzione russa I trattati di pace e la nuova carta d'Europa</p> <p>L'ETA' DEI TOTALITARISMI L'Italia nel primo dopoguerra Il Fascismo Il Nazismo 1929 La crisi globale La seconda Guerra mondiale La "guerra parallela" in Italia Guerra e memoria: la Shoah</p>		<p>Riconoscere nella storia del Novecento e nel mondo attuale le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità.</p> <p>Analizzare problematiche significative del periodo considerato.</p> <p>Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi economici e politici, individuarne i nessi con i contesti internazionali e alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali.</p> <p>Effettuare confronti tra diversi modelli/tradizioni culturali in un'ottica interculturale.</p> <p>Riconoscere le relazioni fra evoluzione scientifica e tecnologica e contesti ambientali, demografici, socio economici, politici e culturali.</p> <p>Analizzare l'evoluzione di campi e di profili professionali, anche in funzione dell'orientamento.</p> <p>Riconoscere le relazioni fra dimensione territoriale dello sviluppo e persistenze/mutamenti nei fabbisogni formativi e professionali</p>
<b>Testi e Materiali:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il libro di testo: Vittoria Calvani: Storia e Progetto, 3 vol. A. Mondadori Scuola.</li> <li>• Cartine geografiche. Materiale audiovisivo.</li> </ul>	
<b>Metodologia didattica:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lezione frontale (<i>presentazione di contenuti e dimostrazioni logiche</i>)</li> <li>- Lezione interattiva (<i>discussioni sui libri o a tema, interrogazioni collettive</i>)</li> <li>- Lezione multimediale (<i>utilizzo della LIM, di PPT, di audio video</i>)</li> <li>- Cooperative learning (<i>lavoro collettivo guidato o autonomo</i>)</li> <li>- Schemi e mappe concettuali.</li> </ul>	
<b>Strumenti di verifica:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifiche orali intermedie e finali. Prove strutturate o semistrutturate.</li> </ul>	

<b>Disciplina:</b> <b>RELIGIONE</b>	<b>Docente:</b> Prof. ssa ANTONIA AMATULLI	<b>Monte ore annuali: 33</b> <b>Ore effettive: 21 (fino al 15/05/2019)</b>
<b>RISULTATI di APPRENDIMENTO e COMPETENZE</b>		
<p>Il matrimonio e la famiglia. Gli effetti del matrimonio: vincolo matrimoniale e grazia sacramentale. I beni del matrimonio: unità e indissolubilità, fedeltà, apertura alla fecondità. Il cristiano e la felicità.</p> <p>I veri beni. Diventare "ricchi" per il Regno di Dio. Le beatitudini per tutti.</p> <p>L'impegno per la pace. Vincere il razzismo. La difesa dell'ambiente per una economia solidale.</p> <p>L'aborto. La clonazione. L'eutanasia. La pena di morte: Nuova Evangelizzazione. Le proposte per un nuovo mondo.</p> <p>Conoscere i valori che sono a fondamento della prospettiva cristiana sull'essere e sull'agire dell'uomo.</p> <p>Prendere coscienza della scala dei valori che il cristianesimo propone e comprende come la morale cristiana sia incentrata su Gesù Cristo.</p> <p>Analizzare le opportunità e le ambiguità che incontra il cristianesimo in una società secolarizzata.</p> <p>La dottrina sociale della Chiesa. Conoscere che il Cristianesimo è movimento, dinamicità, è saper "andare" incontro agli altri.</p>		
<b>CONOSCENZE</b>		<b>ABILITA'</b>
<p>Conoscono: i valori a fondamento della prospettiva cristiana sull'essere e sull'agire dell'uomo; il Cristianesimo come movimento, dinamicità, religione che va incontro agli altri. Conoscono la scala dei valori che il cristianesimo propone e comprendono come la morale cristiana sia incentrata su Gesù Cristo. Conoscono e analizzano le opportunità e le ambiguità che incontra il cristianesimo in una società secolarizzata.</p>		<p>Sono in grado di: individuare i concetti chiave presenti nella concezione antropologica e morale dell'insegnamento della Chiesa, valutando le scelte etiche della Chiesa, valutando le scelte etiche in rapporto ad un personale progetto di vita sulla base di una obiettiva conoscenza della propria identità personale, delle proprie aspirazioni e delle proprie attitudini. Sono in grado di fornire indicazioni per una sintetica ma corretta trattazione delle principali tematiche di bioetica con approfondimento delle loro applicazioni antropologiche, sociali e religiose.</p>
<b>Testi e Materiali:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• " TUTTI I COLORI DELLA VITA" di Luigi Solinas (Ed. Sei)</li> </ul>	
<b>Metodologia didattica:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lezione frontale, esperenziale, Circle time, osservazione della realtà</li> </ul>	
<b>Strumenti di verifica:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riflessione sulle tematiche trattate in classe. Attenzione, partecipazione, opportunità e pertinenza degli interventi, qualità dell'apporto dato alla discussione o alla spiegazione.</li> </ul>	

<p><i>Disciplina:</i></p> <p><b>BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA, TECNOLOGIE DI CONTROLLO SANITARIO</b></p>	<p><i>Docente/i:</i></p> <p><b>Mandorino Carmela</b></p> <p><b>Girardi Filomena</b></p>	<p><i>Monte ore annuali:</i> 132</p> <p>Ore effettive al 15 maggio: 97</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------

**RISULTATI di APPRENDIMENTO e COMPETENZE**

Comprendere come viene prodotta, conservata e trasferita l'energia negli organismi viventi  
 individuare e comprendere come i microrganismi degradano i substrati nutritivi attraverso processi metabolici aerobi e anaerobi  
 comprendere come agiscono gli enzimi e come e da quali fattori puo' dipendere la loro velocita' di reazione  
 comprendere come si possono sfruttare le potenzialita' metaboliche dei microrganismi per la produzione di sostanze utili  
 individuare i processi necessari per passare dal laboratorio alle produzioni su scala industriale  
 comprendere come si possano ottenere per via microbica importanti composti organici  
 individuare le caratteristiche fondamentali dei vari processi produttivi  
 comprendere l'importanza farmacologica della produzione biotecnologica di proteine umane, vaccini, anticorpi, ormoni, antibiotici  
 comprendere come molti prodotti alimentari vengono prodotti naturalmente da microrganismi  
 comprendere come i concetti di igiene e qualita' in campo alimentare siano strettamente interdipendenti  
 identificare i diversi indicatori di qualita'  
 comprendere la necessita' di effettuare rigorosi controlli sulle produzioni alimentari  
 individuare i processi che portano alla contaminazione chimica e microbiologica degli alimenti  
 individuare i processi che permettono una corretta conservazione degli alimenti mantenendone le originali caratteristiche organolettiche e nutritive  
 identificare i mezzi fisici e chimici piu' adatti per la conservazione delle varie categorie di alimenti  
 comprendere la fondamentale importanza del sistema haccp

comprendere complessita' e implicazioni del processo di ricerca, messa a punto e produzione di nuovi farmaci  
 individuare le strategie e i processi che portano alla messa a punto di nuovi farmaci  
 comprendere la necessita' di esercitare la farmacovigilanza  
 individuare, comprendere e discutere i problemi legati al prelievo e all'impiego di cellule staminali alla luce della legislazione in materia e alle implicazioni di carattere etico e giuridico

comprendere le relazioni esistenti tra esposizione ad agenti fisici e chimici ed alterazioni del dna  
 individuare come l'organismo reagisce al contatto con gli xenobiotici

CONOSCENZE	ABILITA'
<p><b>MICROBIOLOGIA E BIOCHIMICA DEI PROCESSI FERMENTATIVI</b></p> <p>la molecola dell'atp                      la respirazione cellulare                      le fermentazioni                      i biocatalizzatori molecolari                      i biocatalizzatori cellulari                      selezione dei ceppi altoproduttori</p>	<p>descrivere struttura e funzione dell'atp                      spiegare le differenze tra metabolismo fermentativo e respiratorio                      spiegare la natura e le caratteristiche del processo fermentativo                      illustrare le piu' importanti vie fermentative e quali microrganismi le compiono</p>

## **STUDIO DEI PRODOTTI OTTENUTI TRAMITE PROCESSI BIOTECNOLOGICI**

terreni di coltura per la microbiologia industriale  
 le fasi di un processo biotecnologico  
 il fermentatore  
 processi batch, continui, fed- batch  
 le produzioni biotecnologiche: acido lattico, etanolo, proteine umane, vaccini, anticorpi monoclonali, ormoni, antibiotici

## **BIOTECNOLOGIE IN AGRICOLTURA E IL CONTROLLO IGIENICO SANITARIO NELL'INDUSTRIA ALIMENTARE**

qualità e igiene degli alimenti  
 i microrganismi indicatori  
 fattori che condizionano la microbiologia degli alimenti  
 contaminazione chimica degli alimenti  
 la conservazione degli alimenti con mezzi fisici e mezzi chimici  
 additivi e conservanti  
 il sistema haccp nell'industria alimentare  
 il latte  
 la birra

## **SPERIMENTAZIONE DI NUOVI FARMACI, COMPOSTI GUIDA E FARMACOVIGILANZA**

come nasce un farmaco  
 la ricerca preclinica  
 le tre fasi del clinical trials  
 la registrazione del farmaco  
 la farmacovigilanza  
 le cellule staminali

spiegare come agiscono gli enzimi, quali fattori influiscono sulla loro velocità di reazione  
 spiegare come i microrganismi vengono impiegati per le produzioni industriali quali sono i sistemi impiegati per la selezione dei ceppi microbici alto produttori e le basi per la ricombinazione di geni microbici  
 allestimento e osservazione microscopica di preparati microbici  
 indicare quali sono e come si ottengono i substrati nutritivi per la microbiologia industriale  
 spiegare quali siano i criteri e i sistemi per passare dalla scala di laboratorio a quella di produzione industriale  
 illustrare lo schema di un fermentatore e indicare le varie tipologie costruttive e di funzionamento  
 indicare quali siano i possibili sistemi di controllo della produzione e come si realizzino  
 spiegare come si possono recuperare i prodotti di interesse  
 spiegare come avviene il processo di produzione per via microbica di acido lattico, etanolo, proteine umane, vaccini, ormoni, anticorpi monoclonali, antibiotici  
 le fasi della preparazione del terreno di coltura  
 lo scale-up  
 isolamento delle colture pure  
 predisporre schemi a blocchi di impianti per le produzioni biotecnologiche oggetto di studio  
 individuare i segni di contaminazione microbica degli alimenti e identificare i processi degradativi, ipotizzandone i probabili responsabili  
 individuare i microrganismi indicatori di sicurezza, di igiene di processo  
 spiegare quali sono i fattori in grado di condizionare la microbiologia degli alimenti  
 spiegare come gli alimenti possono subire una contaminazione di tipo chimico  
 spiegare come e con quali tecniche si possono trattare gli alimenti con mezzi fisici per la loro conservazione  
 illustrare tecniche e principi della conservazione degli alimenti con mezzi chimici  
 spiegare come agiscono conservanti e additivi impiegati nell'industria alimentare  
 illustrare ed eseguire le tecniche di controllo microbiologico degli alimenti oggetto di studio secondo le metodiche ufficiali  
 spiegare principi, contenuti, motivazioni del sistema haccp nell'industria alimentare  
 spiegare il significato dei termini impiegati in farmacologia  
 illustrare la complessità del processo produttivo di nuovi farmaci  
 spiegare le diverse fasi della messa a punto di nuovi farmaci, la loro registrazione e commercializzazione  
 spiegare il concetto di farmacovigilanza e indicare come viene effettuata

	spiegare le prime fasi dello sviluppo embrionale e come avviene il differenziamento cellulare illustrare i vari tipi di cellule staminali spiegare cosa sono le cellule staminali emopoietiche e quali utilizzi possono avere
<b>Testi e Materiali:</b>	f.fanti: biologia, microbiologia e biotecnologie di controllo sanitario ed. zanichelli f. fanti laboratorio di microbiologia ed. zanichelli appunti prodotti dal docente
<b>Metodologia didattica:</b>	lezione frontale lavoro collettivo guidato e autonomo momento di studio in classe attività di laboratorio, esperienze individuali e di gruppo esercitazioni pratiche

<b>Disciplina: IGIENE, ANATOMIA, FISILOGIA, PATOLOGIA</b>	Docente/i: prof. Michele Rubino prof.ssa Filomena Girardi	Monte ore annuali: 184 Ore effettive: 160
<b>RISULTATI di APPRENDIMENTO e COMPETENZE</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate</li> <li><input type="checkbox"/> individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali</li> <li><input type="checkbox"/> utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni</li> <li><input type="checkbox"/> elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio</li> <li><input type="checkbox"/> controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento</li> </ul>		
<b>CONOSCENZE</b>	<b>ABILITA'</b>	

<p><b>SALUTE, MALATTIA, STUDI EPIDEMIOLOGICI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinanti di salute e di malattie: cause e fattori di rischio</li> <li>• Determinanti e sviluppo delle malattie, la relazione causa-effetto</li> <li>• Storia naturale delle malattie infettive e non infettive</li> <li>• Misura dello stato di salute della popolazione (rapporti, tassi, incidenza, prevalenza)</li> </ul> <p><b>LA PREVENZIONE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Principi e livelli di prevenzione, effetti su incidenza, prevalenza e mortalità</li> <li>• Obiettivi strategici della prevenzione</li> <li>• La prevenzione delle malattie non infettive: livelli. Lo screening</li> <li>• La prevenzione delle malattie infettive (profilassi, risposta immunitaria, vaccinazione, sieroterapia)</li> </ul> <p><b>MALATTIE INFETTIVE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Agenti patogeni e meccanismi patogenetici</li> <li>• Caratteristiche epidemiologiche e prevenzione di:</li> <li>• Malattie infettive a trasmissione oro-fecale (epatite A, salmonellosi, colera)</li> <li>• Malattie a trasmissione aerea (influenza, tubercolosi, meningite meningococcica, la lezione della SARS)</li> <li>• Malattie a trasmissione sessuale e/o parenterale (epatite B e C, AIDS, HPV, sifilide, gonorrea)</li> </ul> <p><b>MALATTIE NON INFETTIVE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eziologia delle malattie non infettive. Determinanti individuali, comportamentali, metabolici, ambientali</li> <li>• Patogenesi, cenni clinici e prevenzione de:</li> <li>• Le malattie cardiovascolari (cardiopatìa ischemica, ictus, ipertensione)</li> <li>• Tumori</li> </ul> <p><b>DA SVILUPPARE ENTRO LA FINE DEL'ANNO SCOLASTICO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diabete</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere i principali agenti determinanti delle malattie e analizzare i mezzi di trasmissione.</li> <li>• Individuare gli organi e/o apparati colpiti dalle patologie oggetto di studio e approfondimento delle connessioni con le abitudini di vita e gli ambienti di lavoro.</li> <li>• Indagare sui principali interventi di profilassi per interrompere e limitare la diffusione di malattie infettive e non infettive.</li> <li>• Sviluppare idonei interventi di educazione sanitaria e di prevenzione e salute pubblica.</li> <li>• Descrivere i principali fattori di rischio.</li> <li>• Progettare interventi di prevenzione primaria, secondaria e terziaria per migliorare la prognosi delle malattie infettive e non infettive oggetto di studio e approfondimento durante l'anno scolastico.</li> </ul>
<p><b>Testi e Materiali:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Libro di testo: "IGIENE E PATOLOGIA" di A. Amendola-A. Messina-E. Pariani-A. Zappa-G. Zipoli, ed. Zanichelli</li> <li>• Appunti prodotti dal docente, materiale reperito in rete e su riviste specializzate</li> </ul>
<p><b>Metodologia didattica:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lezioni frontali partecipate. Ogni argomento è stato sintetizzato e/o analizzato per riconoscere i nuclei fondanti, elaborando testi o schemi di sintesi paralleli a quelli del testo utilizzato.</li> <li>• Momenti di studio in classe con analisi di casi di studio</li> <li>• attività pratica di laboratorio</li> </ul>
<p><b>Strumenti di verifica:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valutazione in itinere, dedotta anche attraverso domande di ripasso delle lezioni precedenti o di collegamenti interni alla disciplina</li> <li>• Verifiche orali</li> <li>• Test del tipo a risposta multipla, V/F, a completamento, a risposta breve e aperta</li> <li>• Relazioni scritte</li> <li>• Simulazione di prove di esame</li> </ul>

<i>Disciplina: Chimica Organica e Biochimica</i>	<i>Docenti:</i> Schiavone Francesco Paolo, Caliandro Maria Loreta	<i>Monte ore annuali: 132</i> <i>Ore effettive: 103</i>
--------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------

<i>Disciplina:</i> <b>MATEMATICA</b>	<i>Docente:</i> Prof.ssa SALVI GRAZIA	<i>Monte ore annuali:99( 5A CMB )</i> <i>Ore effettive:84 (fino al 15/05/2019)</i>
<b>RISULTATI di APPRENDIMENTO e COMPETENZE</b>		

**RISULTATI di APPRENDIMENTO e COMPETENZE**

- **Acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno**
- **Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali**
- **Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica organica e della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni**
- **Elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio**
- **Controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza**
- **Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali, anche mediante strumenti informatici**

<b>CONOSCENZE</b>	<b>ABILITA'</b>
<p><u>Classificazione, proprietà chimiche e fisiche, caratteristiche strutturali e funzionali delle principali biomolecole:</u>                      carboidrati, lipidi, amminoacidi, peptidi e proteine, nucleotidi e acidi nucleici.                      Trasporto di membrana.                      Struttura primaria, secondaria, terziaria e quaternaria delle proteine. Struttura di DNA ed RNA</p> <p><u>Gli enzimi:</u> classificazione e nomenclatura, modelli di interazione enzima-substrato, coenzimi e cofattori, l'attività enzimatica ed i fattori che la influenzano e la regolano.</p> <p><u>Il metabolismo:</u> concetti di base, ATP e reazioni correlate, NAD e FAD coenzimi ossido riduttivi, regolazione dei processi metabolici.</p> <p>Metabolismo di carboidrati, lipidi e composti azotati.</p> <p><u>Metabolismo terminale:</u> energia dei processi metabolici, processi ossidativi terminali e produzione dell'ATP.</p>	<p>Reperire da banche dati o da testi on-line, le proprietà chimicofisiche, le informazioni sui rischi e sulla manipolazione delle sostanze da utilizzare.</p> <p>Organizzare le attività di laboratorio in condizioni di sicurezza e tutela ambientale, in base alle norme di legge.</p> <p>Correlare le proprietà strutturali delle principali biomolecole alla loro funzione e localizzazione cellulare, con particolare riferimento ad amminoacidi, proteine, carboidrati, lipidi, nucleotidi e acidi nucleici.</p> <p>Distinguere la natura dei legami e delle interazioni che determinano la struttura delle principali biomolecole, in particolare la struttura primaria, secondaria, terziaria e quaternaria delle proteine e degli acidi nucleici.</p> <p>Spiegare il meccanismo d'azione enzimatica, attraverso la struttura e la classificazione degli enzimi, descrivendo i principi della cinetica enzimatica ed i fattori che ne influenzano l'attività.</p> <p>Analizzare la struttura chimica delle membrane cellulari, descrivendo la funzione dei principali componenti ed individuando le diverse condizioni chimico-fisiche del trasporto attraverso di esse.</p> <p>Spiegare le principali vie metaboliche.</p>
<b>Testi e Materiali:</b>	<input type="checkbox"/> "Percorsi di biochimica" – Stefani-Taddei – Zanichelli
<b>Metodologia didattica:</b>	<input type="checkbox"/> Lezioni frontali e partecipate; esercitazioni individuali e di gruppo; ricerche e approfondimenti su temi specifici individuali e di gruppo.
<b>Strumenti di verifica:</b>	<input type="checkbox"/> Verifiche orali e scritte, strutturate e non, con quesiti a risposta aperta; elaborati scritti e grafici e analisi incognite in laboratorio; ricerche e approfondimenti individuali e di gruppo su temi specifici.

Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative;

<p>Analizzare un problema matematico o di altro ambito e individuare il modello matematico più adeguato e i migliori strumenti di soluzione;                  Conoscere i contenuti fondamentali delle teorie che sono alla base della descrizione matematica della realtà;                  Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici ed algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni;</p>	
CONOSCENZE	ABILITA'
<p>Richiami di analisi e grafico di una funzione;                  Richiami di geometria solida;                  Problemi di massimo e di minimo;                  Integrali indefiniti;                  Teorema fondamentale del calcolo integrale;                  Integrali definiti;                  Applicazione degli integrali definiti: calcolo delle aree;                  Equazioni differenziali del primo ordine;                  Problema di Cauchy;                  Elementi di ricerca operativa e problemi di scelta</p>	<p>Saper studiare e rappresentare in modo corretto una funzione semplice;                  Saper risolvere problemi di massimo e di minimo;                  Saper calcolare gli integrali indefiniti di funzioni elementari;                  Saper calcolare gli integrali indefiniti con il metodo di sostituzione e con la formula di integrazione per parti;                  Saper calcolare l'integrale indefinito di funzioni razionali fratte;                  Saper calcolare gli integrali definiti mediante il teorema fondamentale del calcolo integrale;                  Saper calcolare l'area di superfici piane;                  Saper svolgere semplici equazioni differenziali;                  Saper applicare le equazioni differenziali in contesti reali;                  Utilizzare strumenti di analisi matematica e di ricerca operativa nello studio di fenomeni economici e nelle applicazioni alla realtà aziendale.</p>
<b>Testi e Materiali:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Matematica. Verde Bergamini-Trifone-Barozzi ( Ed Zanichelli )</li> </ul>
<b>Metodologia didattica:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lezione frontale, lezione partecipata, approfondimento di gruppo.</li> </ul>
<b>Strumenti di verifica:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifiche orali; test a risposta chiusa e aperta; prove scritte con risoluzione di specifici esercizi.</li> </ul>

<b>Disciplina: LEGISLAZIONE SANITARIA</b>	<b>Docente/i:</b> <b>DEPACE Vito Massimo</b>	<b>Monte ore annuali: 99</b> <b>Ore effettive: 86</b>
<p style="text-align: center;"><b>RISULTATI di APPRENDIMENTO</b></p> <p>Lo studente, al termine del percorso quinquennale, consegue i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale: orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell'ambiente e del territorio; essere consapevole del valore sociale della propria attività, partecipando attivamente alla vita civile e culturale a livello locale, nazionale e comunitario.</p> <p style="text-align: center;"><b>COMPETENZE QUINTO ANNO</b></p> <p>I risultati di apprendimento sopra riportati in esito al percorso quinquennale costituiscono il riferimento delle attività didattiche della disciplina nel quinto anno. La disciplina, nell'ambito della programmazione del Consiglio di classe, concorre in particolare al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento, relativi all'indirizzo, espressi in termini di competenza:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• riconoscere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche e ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali;</li> <li>• analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.</li> </ul> <p>L'articolazione dell'insegnamento di "Legislazione sanitaria" in conoscenze e abilità è di seguito indicata quale orientamento per la progettazione didattica del docente in relazione alle scelte compiute nell'ambito della programmazione collegiale del Consiglio di classe.</p>		
<b>CONOSCENZE</b>		<b>ABILITA'</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Norme giuridiche e legislative italiane.</li> <li>- Organizzazione sanitaria italiana.</li> <li>- Legislazione sanitaria.</li> <li>- La tutela della salute e dell'ambiente</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analizzare leggi, decreti legislativi, norme regionali, locali e integrative.</li> <li>- Individuare la strutturazione del servizio sanitario nazionale e le funzioni di ciascun ente.</li> <li>- Individuare gli interventi attuati dal servizio sanitario per l'assistenza e la tutela e l'integrazione del paziente.</li> <li>- Analizzare le figure professionali richieste dal servizio sanitario e sviluppare il concetto di deontologia medica ed etica.</li> </ul>
<b>Testi e Materiali:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il diritto per le biotecnologie sanitarie-edizione SIMONE</li> <li>• Dispense fornite dal docente</li> </ul>	
<b>Metodologia didattica:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lezione frontale</li> <li>• Lezione multimediale <ul style="list-style-type: none"> <li>○ (utilizzo della LIM, di PPT, di audio video)</li> </ul> </li> <li>• Lettura e analisi diretta dei testi</li> </ul>	
<b>Strumenti di verifica:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relazioni individuali</li> <li>• Colloqui</li> </ul>	

<p><i>Disciplina:</i> Lingua e Civiltà Inglese</p>	<p><i>Docente/i:</i> Ritelli Antonia Maria</p>	<p><i>Monte ore annuali:</i> 99  <i>svolte al 15 Maggio:</i> 84  <i>Ore presunte da svolgere fino al 12 Giugno:</i> 12</p>
<p><b>RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI E COMPETENZE</b></p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare la lingua inglese per scopi comunicativi insieme ai linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2/1 del quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER)</li> <li>• redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali</li> <li>• individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.</li> <li>• facilitare la comunicazione tra persone e gruppi, anche di culture e contesti diversi, attraverso linguaggi e sistemi di relazione adeguati.</li> <li>• riconoscere e saper esporre nelle linee essenziali alcuni momenti della storia, della letteratura, delle arti del paese straniero e orientarsi fra autori fondamentali, per capire le trasformazioni intervenute nel corso del tempo.</li> </ul>		
<p style="text-align: center;"><b>CONOSCENZE</b></p>		<p style="text-align: center;"><b>ABILITA'</b></p>
<p>Conoscenza di testi con linguaggio specifico di microlingua inerenti ai temi dei moduli; conoscenza delle strutture morfosintattiche e del linguaggio specifico per poter esporre sui relativi argomenti di studio.</p> <p>Conoscenza del lessico e fraseologia convenzionale per affrontare situazioni sociali e di lavoro.</p> <p>Conoscenza degli aspetti socio-culturali della lingua inglese e del linguaggio specifico di settore e degli aspetti socio-culturali dei Paesi anglofoni.</p> <p>Conoscenza per linee generali di alcuni principali avvenimenti storici e culturali del XIX e XX secolo Inglese.</p> <p><b>Modulo n° 1</b></p> <p>LETTURE SU ARGOMENTI STORICI E LETTERARI          BRITANNICI: The Gothic novel: literary characteristics; Mary Shelley: vita e poetica, "Frankenstein or the modern Prometheus": plot and general characteristics ; The Victorian Age; Robert Louis Stevenson: vita e poetica: "The strange case of Dr Jekyll and Mr. Hyde": plot and general characteristics; Aestheticism: essential features; Oscar Wilde: vita e poetica- "The Picture of Dorian Gray": plot and general characteristics, the myth of doctor Faustus and the concept of "timeless beauty". The twentieth century: the essential historical and cultural aspects: the I world war- the II world war; a deep cultural crisis; the theory of relativity; Darwinism; Bergson's new concept of time: the historical time and the psychological time; the stream of consciousness.</p> <p><b>Modulo n° 2</b>          I LIQUIDI E I PROCESSI DI FERMENTAZIONE  <b>Il vino:</b> le classificazioni, le tecniche di produzione, la fermentazione.  <b>la birra:</b> le tecniche di produzione, la fermentazione, i tipi di birra.</p>		<p>Esprimere e argomentare le proprie opinioni, interagendo in modo semplice, su argomenti generali, di studio e di lavoro.</p> <p>Utilizzare strategie nell' interazione e nell'esposizione orale in relazione agli elementi di contesto.</p> <p>Comprendere idee principali, elementi di dettaglio e punto di vista in testi orali in lingua standard, riguardanti argomenti noti d'attualità, di studio e di lavoro.</p> <p>Comprendere globalmente, utilizzando appropriate strategie, messaggi, testi letti o ascoltati, riguardanti argomenti relativi al settore d'indirizzo.</p> <p>Produrre nella forma scritta e orale, brevi relazioni, sintesi e commenti coerenti e coesi, su esperienze, processi e situazioni storico-letterarie e culturali o relativi al proprio settore di indirizzo.</p> <p>Utilizzare lessico e fraseologia di settore.</p> <p>Trasporre in lingua italiana brevi testi scritti in inglese relativi all'ambito di studio e di lavoro e viceversa.</p> <p>Essere in grado di esprimere opinioni, di interagire in modo semplice in una conversazione su argomenti specifici;</p> <p>Essere in grado di capire e scegliere le soluzioni migliori riguardo problemi della propria sfera professionale.</p> <p>Saper sintetizzare attraverso mappe concettuali, riassunti guidati, saper esporre oralmente e per iscritto concetti essenziali in relazioni professionali, con un uso adeguato del lessico specifico.</p>

<p><b>il latte:</b> i principali nutrienti, i vari tipi di latte, l'intolleranza al lattosio.</p> <p><b>Modulo n° 3</b>  <b>MACRONUTRIENTI</b>          Introduzione  <b>"Go foods":</b> carboidrati"  <b>"Concentrated "go foods":</b> lipidi".  <b>"Grow foods":</b> proteine  <b>" Glow foods":</b> vitamine and minerali.  <b>Metabolism:</b> anabolism and catabolism; the <b>BMR</b></p> <p><b>Modulo n° 4</b>  <b>SISTEMI A PARAGONE</b>          Political systems: the British system- the monarch, Parliament, the Prime Minister and the cabinet.          Schema di comparazione col sistema Italiano e Americano.  <b>da terminare:</b> le ore restanti serviranno per interrogare, ripetere e completare qualche altra lettura su argomenti storici e letterari.</p>	
<p><b>Testi e Materiali:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• INTO SCIENCE Clitt Editore, LIVING SCIENTIFIC ENGLISH CHEMISTRY AND BIOLOGY Cappelli editore, ON THE LAB Loescher editore; NOW AND THEN and BIOCHEM Zanichelli editore; GOING GLOBAL Mondadori for English FOTOCOPIE-MAPPE-RICERCHE con l'ausilio di STRUMENTI MULTIMEDIALI</li> </ul>
<p><b>Metodologia didattica:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lezione frontale; discussione guidata; esercitazioni guidate; lavori in laboratorio per la prova INVALSI, attività di recupero; ricerche e relazioni tecniche anche con l'ausilio di strumenti multimediali.</li> </ul>
<p><b>Strumenti di verifica:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trattazione sintetica di argomenti; Quesiti a risposta aperta; Quesiti a risposta multipla; Riassunti guidati, Verifiche orali. Lavori redatti con l'ausilio degli strumenti multimediali.</li> </ul>
<p><b>Obiettivi mediamente raggiunti</b></p>	<p>Mediamente la classe ha raggiunto una appena sufficiente capacità di usare strategie di esposizione orale e d'interazione in contesti di studio e di lavoro tipici del settore.</p> <p>In generale gli alunni riescono a organizzare un discorso nelle tipologie testuali di tipo tecnico-professionale in modo appena sufficiente, usando in modo abbastanza corretto le strutture morfosintattiche adeguate alle tipologie testuali e ai contesti d'uso.</p> <p>Riescono a produrre, in modo appena sufficiente, testi comunicativi, non molto complessi, scritti e orali, anche con l'ausilio di strumenti multimediali. Usano un lessico e una fraseologia convenzionale adeguata, a volte con imprecisioni, per affrontare situazioni sociali e situazioni professionali;</p> <p>Utilizzano in modo sufficiente strategie di comprensione globale e selettiva di testi non complessi, in particolare riguardanti il settore d'indirizzo o di argomento culturale;</p> <p>Conoscono e espongono in modo sufficiente aspetti socio-culturali e letterari del paese straniero oltre al linguaggio specifico riferito in particolare al settore d'indirizzo.</p> <p>Sanno tradurre testi tecnici non complessi in modo abbastanza autonomo.</p> <p>Per un certo numero di allievi, però, l'interazione e la produzione orale non è fluida e sempre comprensibile, così come l'utilizzo degli aspetti comunicativi, socio-linguistici e paralinguistici, in relazione al contesto e agli interlocutori, non è del tutto sufficiente. Questi allievi, infatti, effettuano semplici discorsi, in ambito professionale, ancora in modo molto incerto, esponendo in un linguaggio non fluido e non sempre comprensibile, anche a causa di uno studio mnemonico, quindi precario; per alcuni di loro, però, tutto ciò è dovuto a lacune pregresse, mai del tutto colmate, a causa di mancanza di volontà e di scarsa applicazione nello studio della materia. Pochi allievi, infine, hanno acquisito una buona capacità di esporre in lingua, per interagire in contesti professionali, anche in modo personale.</p>

<b>IL CONSIGLIO DI CLASSE</b>
-------------------------------

<i>Docente</i>	<i>Disciplina</i>	<i>Firma</i>
<b>SALVI Grazia</b>	<b>Matematica</b>	
<b>LAMANNA Carmine</b>	<b>Lingua letteratura Italiana/ Storia</b>	
<b>AMATULLI Antonia</b>	<b>Religione</b>	
<b>RITELLI Antonia</b>	<b>Lingua e Civiltà Inglese</b>	
<b>RUBINO Michele</b>	<b>Igiene, Anatomia, Fisiologia, Patologia</b>	
<b>GIRARDI Filomena</b>	<b>Igiene, Anatomia, Fisiologia, Patologia (ITP)</b>  <b>Biologia, Microbiologia e tecniche di controllo sanitario (ITP)</b>	
<b>DE PACE Vito Massimo</b>	<b>Legislazione Sanitaria</b>	
<b>SCHIAVONE Francesco</b>	<b>Chimica Organica e Biochimica</b>	
<b>CALIANDRO Maria L.</b>	<b>Chimica Organica e Biochimica (ITP)</b>	
<b>MANDORINO Carmela</b>	<b>Biologia, Microbiologia e tecniche di controllo sanitario</b>	
<b>ALTAMURA Raffaele</b>	<b>Scienze Motorie</b>	

15 Maggio 2019

Il Dirigente Scolastico  
Pietro ROTOLO

---