

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

5 SA

a.s. 2020/2021

Indirizzo: BIOTECNOLOGIE

Articolazione: CHIMICA E BIOTECNOLOGIE SANITARIE

Redatto il 10 /05/2021 - Affisso all'albo il 15/05/2021

Docente coordinatore: prof.ssa Carla Martinenghi

Docente	Disciplina	Firma	Membro interno
Elena Manzoni	Lingua e letteratura italiana		X
Elena Manzoni	Storia		X
Maria Gloria Torrese	Inglese		
Angela Perrone	Matematica		X
Lara Anelli	Chimica Organica e Biochimica		X
Sara Dossena	Biologia, Microbiologia e Tecnologie controllo sanitario		X
Carla Martinenghi	Igiene, Anatomia, Fisiologia e Patologia		X
Carla Ricci	Legislazione sanitaria		X
Laura Brunetti	Laboratorio Chimica organica e Biochimica		
Laura Brunetti	Laboratorio Biologia, Microbiologia e Tecnologia controllo sanitario		
Isabella Cappelleri	Laboratorio Igiene, Anatomia, Fisiologia e Patologia		
Pietro Del Sorbo	Scienze motorie e sportive		
Valeria Moruzzi	Ins.Religione Cattolica		
Maria Grazia Crispatico	Dirigente Scolastico		

INDICE

1. DESCRIZIONE DEL CONTESTO GENERALE	4
1.1 Breve descrizione del contesto.....	4
1.2 Presentazione Istituto	4
2. INFORMAZIONI SUL CURRICOLO	4
2.1 Profilo in uscita dell'indirizzo (dal PTOF)	4
2.2 Quadro orario settimanale.....	5
3. DESCRIZIONE DELLA SITUAZIONE DELLA CLASSE	6
3.1 Composizione classe quinta.....	7
3.2 Situazione d'ingresso.....	7
3.3 Flussi degli studenti della classe.....	7
3.4 Continuità dei docenti.....	7
4. INDICAZIONI SU STRATEGIE E METODI PER L'INCLUSIONE	7
5. INDICAZIONI GENERALI ATTIVITÀ DIDATTICA	8
5.1 Metodologie e strategie didattiche.....	8
5.2 Attività di insegnamento in modalità CLIL	8
5.3 Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento.....	8
5.4 Eventuali adeguamenti per DAD/DDI	9
6. ATTIVITÁ E PROGETTI.....	10
6.1 Attività di recupero e potenziamento	10
6.2 Attività e progetti attinenti a "Cittadinanza e Costituzione" e di Educazione Civica	10
6.3 Altre attività di arricchimento dell'offerta formativa	11
6.4 Percorsi interdisciplinari	11
6.5 Iniziative ed esperienze extracurricolari (in aggiunta ai percorsi PCTO)	12
6.6 Eventuali attività specifiche di orientamento.....	12
7. INDICAZIONI SU DISCIPLINE.....	12
7.1 Contenuti disciplinari della classe quinta	12
7.2 Metodi.....	15
7.3 Strumenti e mezzi	16
7.4 Spazi.....	17
7.5 Tempi.....	17
8. VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI	17
8.1 Criteri di valutazione.....	17
8.2 Tipologie delle verifiche	19

9. OBIETTIVI RAGGIUNTI.....	20
9.1 Istituzionali.....	20
9.2 Disciplinari.....	21
9.3 Criteri attribuzione crediti.....	24
9.4 Simulazioni colloqui	25
9.5. Altre eventuali attività in preparazione dell'esame di stato	25
10. ARGOMENTI ASSEGNNATI AI CANDIDATI	25
11. TESTI DI ITALIANO OGGETTO DI STUDIO DEL 5° ANNO	25
ALLEGATI	26
A – Programmi delle singole discipline	26
B – Report delle attività PCTO	26
C – Documentazione relativa ai crediti formativi.....	26
D – Segnalazioni di particolari meriti o altre informazioni utili sui candidati	26
E – Relazione di presentazione di candidati con BES	26

Redatto ai sensi:

- DLgs 13 aprile 2017, n. 62
- O.M. 3 marzo 2021 n.53

1. DESCRIZIONE DEL CONTESTO GENERALE

1.1 Breve descrizione del contesto

L'I.I.S. "Galileo Galilei" ha sede nel comune di Crema, città della provincia di Cremona e capoluogo del circondario cremasco; è un territorio con una propria definita specificità rispetto al resto della Provincia e con una posizione ambivalente rispetto a due importanti poli di attrazione: la provincia di Cremona nel suo complesso, di cui è parte integrante e fondamentale, e la provincia di Milano, o meglio l'area metropolitana Milanese. Due realtà con caratteristiche molto diverse tra loro.

La posizione centrale di Crema e la relativa facilità dei trasporti fa sì che il bacino d'utenza dell'istituto superi i confini del territorio cremasco per interessare parecchi comuni delle province di Lodi, Milano, Bergamo e Brescia.

L'Istituto, sempre attento alla realtà produttiva locale, offre dunque la preparazione migliore affinché i propri diplomati possano operare significativamente e professionalmente ai vari livelli all'interno dell'organizzazione produttiva delle aziende del territorio. Di rilievo sono le sinergie con l'Università di Crema e le attività con le principali sedi universitarie del territorio lombardo, in particolare il Piano Lauree Scientifiche, progetto ormai consolidato che vede impegnati unitamente alunni e docenti dell'Istituto.

1.2 Presentazione Istituto

Le proposte formative attive presso la nostra scuola sono:

- il Liceo Scientifico, con opzione Scienze Applicate
- tre offerte afferenti all'Istituto tecnico - Settore Tecnologico:
 - Meccanica, Meccatronica ed Energia (articolazioni: Meccanica, meccatronica e Energia)
 - Informatica e telecomunicazioni (articolazioni: Informatica e Telecomunicazioni)
 - Chimica, materiali e Biotecnologie (articolazioni: Chimica e Materiali, Chimica e Biotecnologie Ambientali, Chimica e Biotecnologie Sanitarie)

2. INFORMAZIONI SUL CURRICOLO

2.1 Profilo in uscita dell'indirizzo (dal PTOF)

Il Diplomato in Chimica, Materiali e Biotecnologie:

- ha competenze specifiche nel campo dei materiali, delle analisi strumentali chimico-biologiche, nei processi di produzione, in relazione alle esigenze delle realtà territoriali, negli ambiti chimico, merceologico, biologico, farmaceutico, tintorio e conciario;
- ha competenze nel settore della prevenzione e della gestione di situazioni a rischio ambientale e sanitario.

È in grado di:

- 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.

Nell'articolazione "Chimica e materiali" vengono identificate, acquisite e approfondite, nelle attività di laboratorio, le competenze relative alle metodiche per la preparazione e per la caratterizzazione dei sistemi chimici, all'elaborazione, realizzazione e controllo di progetti chimici e biotecnologici e alla progettazione, gestione e controllo di impianti chimici.

Nell'articolazione "Biotecnologie ambientali" vengono identificate, acquisite e approfondite le competenze relative al governo e controllo di progetti, processi e attività, nel rispetto delle normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza degli ambienti di vita e di lavoro, e allo studio delle interazioni fra sistemi energetici e ambiente, specialmente riferite all'impatto ambientale degli impianti e alle relative emissioni inquinanti.

Il diplomato nell'indirizzo Chimica, Materiali e Biotecnologie consegue i risultati di apprendimento di seguito specificati in termini di competenze.

1. Acquisire i dati ed esprimere quantitativamente e qualitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate.
2. Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali.
3. Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni.
4. Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie, nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate.
5. Intervenire nella pianificazione di attività e controllo della qualità del lavoro nei processi chimici e biotecnologici.
6. Elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio.
7. Controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza.

2.2 Quadro orario settimanale

discipline del piano di studi	III	IV	V
Lingua e letteratura italiana	4	4	4
Lingua Inglese #	3	3	3
Storia, cittadinanza e costituzione	2	2	2
Matematica # e complementi	4*	4*	3
Scienze motorie e sportive	2	2	2
Religione	1	1	1



Chimica analitica e strumentale	3(2)	3(2)	-
Chimica organica e biochimica	3(2)	3(2)	4(2)
Biologia, microbiologia e tecnologia controllo ambientale	4(2)	4(2)	4(3)
Igiene, anatomia, fisiologia, patologia	6(2)	6(3)	6(5)
Legislazione sanitaria	-	-	3
Totale ore settimanali	32(8)	32(9)	32(10)

la materia prevede lo svolgimento di almeno il 30% delle ore in laboratorio

Le ore indicate con () non sono da intendersi come ore aggiuntive, ma si riferiscono alle ore di compresenza in cui si svolge attività di laboratorio specifico della disciplina

3. DESCRIZIONE DELLA SITUAZIONE DELLA CLASSE

La classe 5^a Chimica Biotecnologie sanitarie è composta 28 studenti, 15 femmine e 13 maschi, fra cui due DSA, provenienti dalla classe terza di 30 alunni e dalla classe quarta di 30.

Nel corso del triennio si è avuta continuità didattica per le seguenti discipline: Lingua inglese, Matematica, Chimica analitica e strumentale, Microbiologia, Scienze motorie, Lab. di Chimica analitica e strumentale, Lab. Microbiologia, IRC.

La programmazione dell'attività didattica globalmente è stata effettuata all'inizio dell'anno scolastico dal Collegio Docenti ed è stata concordata nelle scelte operative sia nelle riunioni di settore e di materia, sia nello specifico consiglio di classe.

Le singole programmazioni sono state elaborate tenendo conto delle indicazioni ministeriali e del profilo della specializzazione. Nel complesso, i programmi sono stati svolti regolarmente, articolati per moduli e declinati in termini di conoscenze, capacità e competenze.

All'interno del gruppo classe, nel corso del triennio, sono emerse significative differenze tra gli alunni sia relativamente alle capacità individuali, sia a livello di motivazione, sia dal punto di vista dell'applicazione. Un cospicuo numero di allievi, infatti, ha dimostrato un impegno costante, affrontando con serietà il percorso scolastico e raggiungendo, in alcuni casi, risultati apprezzabili, nonché un significativo livello di capacità di rielaborazione personale degli apprendimenti. Altri alunni, invece, pur avendo buone potenzialità, hanno avuto un rendimento non sempre lineare, attestandosi su un livello mediamente sufficiente-discreto. Tale rendimento avrebbe sicuramente potuto essere migliore, qualora vi fosse stata una maggiore volontà di rielaborare in maniera autonoma i contenuti acquisiti. Solo pochi allievi, infine, hanno raggiunto con fatica gli obiettivi minimi, a motivo delle loro lacune pregresse, di una limitata propensione allo studio e di uno impegno scarso e discontinuo.

Alcuni alunni hanno dimostrato attenzione in ogni circostanza, sviluppando un approccio critico ed elaborativo verso tutte le discipline, partecipando con costanza alle lezioni, intervenendo in modo pertinente, favorendo il dialogo educativo ed il coinvolgimento anche degli alunni meno partecipativi. La maggior parte degli allievi invece ha seguito le lezioni con regolarità, ma ha maturato un comportamento più passivo nei confronti delle diverse discipline, studiando con costanza ed impegno, senza però rielaborare in modo efficiente, quindi senza interiorizzare efficacemente le competenze. Infine, alcuni alunni non sembrano aver maturato un metodo di studio pienamente efficace ed autonomo, utile anche ad effettuare collegamenti e confronti a livello trasversale e interdisciplinare.

Per migliorare e consolidare le competenze incerte o lacunose sono state offerte attività di recupero differenziate; per ogni materia d'insegnamento è stata predisposta normale attività di recupero curriculare, mentre per alcune discipline sono stati offerti recuperi corsi extracurriculari.

3.1 Composizione classe quinta

3.2 Situazione d'ingresso

<i>M = media voti</i>	<i>Nº studenti</i>	<i>%</i>
6 < M ≤ 7	08	28%
7 < M ≤ 8	14	50%
8 < M ≤ 10	06	22%

3.3 Flussi degli studenti della classe

<i>Classe</i>	<i>Iscritti stessa classe</i>	<i>Iscritti da altra classe</i>	<i>Promossi senza debito</i>	<i>Promossi con debito</i>
TERZA	30	0	24	3
QUARTA	27	03	28	0
QUINTA	28	0	//	//

3.4 Continuità dei docenti

<i>DISCIPLINE</i>	<i>ANNI DI CORSO</i>	<i>CLASSI¹</i>		
		<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>V</i>
Lingua e letteratura italiana	3	NO	NO	SI
Storia	3	NO	NO	SI
Inglese	3	NO	SI	SI
Matematica	3	NO	SI	SI
Chimica analitica e strumentale	2	NO	NO	//
Chimica organica e Biochimica	3	NO	SI	NO
Biologia, Microbiologia e Tecnologie controllo sanitario	3	NO	SI	SI
Igiene, Anatomia, Fisiologia e Patologia	3	NO	NO	NO
Legislazione sanitaria	1	//	//	NO
Laboratorio Chimica analitica e strumentale	2	NO	SI	//
Laboratorio Chimica Organica e Biochimica	3	NO	NO	SI
Laboratorio Biologia, Microbiologia e Tecnologie controllo sanitario	3	NO	SI	SI
Laboratorio Igiene, Anatomia, Fisiologia e Patologia	3	NO	NO	NO
Sc.Motorie	3	NO	SI	SI
Insegnamento religione cattolica	3	NO	SI	SI

4. INDICAZIONI SU STRATEGIE E METODI PER L'INCLUSIONE

La scuola ha il compito di rispondere in modo funzionale e personalizzato alle esigenze e ai bisogni di tutti gli alunni, di favorire la loro crescita educativa e culturale, valorizzando le diversità e

¹ Sono segnati in corrispondenza della disciplina interessata con asterisco (*) l'anno in cui vi è stato un imprevisto cambiamento di docente rispetto all'anno precedente e/o quando il docente che si è fatto carico della valutazione finale è stato diverso dal docente che ha avviato l'anno scolastico.

promuovendo le potenzialità attraverso tutte le iniziative di integrazione e di inclusione utili al raggiungimento del successo formativo.

Nella prospettiva dell'integrazione e dell'inclusione che ha come fondamento il riconoscimento e la valorizzazione delle differenze, la nostra scuola volge particolare attenzione al superamento degli ostacoli all'apprendimento e alla partecipazione che possono determinare l'esclusione dal percorso scolastico e formativo. In particolare persegue i seguenti obiettivi generali:

- favorire processi di apprendimento e di acquisizione di competenze in tutti gli alunni;
- favorire in ogni soggetto una crescita autonoma e consapevole, mettendolo nelle condizioni di sperimentare attività in prima persona;
- sostenere l'apprendimento per alunni in situazioni di disagio al fine di favorire il maggiore protagonismo degli studenti e la partecipazione al processo di apprendimento;
- prevenire la dispersione scolastica attraverso il recupero della motivazione all'impegno e la riscoperta dei propri talenti;
- sviluppare un curricolo attento alle diversità ed alla promozione di percorsi formativi inclusivi;
- sensibilizzare gli alunni a tematiche inerenti l'inclusione e promuovere attività e progetti di solidarietà, cittadinanza, condivisione;
- adottare strategie di valutazione coerenti con prassi inclusive;
- promuovere la formazione e l'aggiornamento degli insegnanti in tema di inclusione.

5. INDICAZIONI GENERALI ATTIVITÀ DIDATTICA

5.1 Metodologie e strategie didattiche

Sono state proposte lezioni frontali in presenza , lezioni dialogate più stimolanti per la partecipazione di tutti, esercitazioni e lavori a gruppi, soluzioni di problemi ed esercizi per favorire la cooperazione; quando, invece le condizioni epidemiologiche hanno imposto la sospensione delle lezioni in presenza , i docenti, grazie alle competenze digitali acquisite nello scorso anno scolastico, hanno erogato immediatamente video lezioni a distanza, avendo cura di attivare metodologie didattiche più centrate sul protagonismo degli studenti come l'apprendimento cooperativo che consente di puntare alla costruzione di competenze disciplinari e trasversali, oltre all'acquisizione di conoscenze e abilità.

5.2 Attività di insegnamento in modalità CLIL

Per quanto riguarda l'attività CLIL è stata svolta all'interno della disciplina Chimica organica e biochimica e gli argomenti trattati sono stati i seguenti: Sourcing sugar e Nucleic acids per un totale di 10 ore.

5.3 Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento

Classe terza

Corso sulla sicurezza di 12 ore + 4 ore

Educazione alla Legalità e alla Salute, violenza contro le donne: Progetto Scuola Rete Contatto

Visita al centro trasfusionale Ospedale di Crema

Progetto cosmesi

Univax day

Visita alla Barilla Cremona

Incontro con Dott. Ssa Somenzi esperta delle Fasi di ricerca del farmaco

Attività di orientamento: progetto "GIGROUP"

Teatro in lingua inglese "Romeo e Juliet"

Allenarsi per il futuro incontro con la Bosh

Visita alla mostra Real Bodies a Milano

Open day organizzato dalla scuola (solo alcuni studenti)

Tutor per assistenza allo studio pomeriggi a scuola per le classi prime e seconde (solo alcuni studenti)

Visita alla Barilla Cremona

Classe quarta

Concorso Progetto "Intraprendere"

Orientamento universitario-lavorativo

Lezioni universitarie e laboratori: PLS: adesione o singola o dell'intera classe

Stage presso aziende (singola adesione)

Progetto cosmesi

Festival della Scienza di Genova

Seminari Cervell...a...mente Tra scienza e Sapienza

Progetto "Biotecnologie molecolari del DNA microbico" per un gruppo di studenti

Progetto Sicurezza stradale

Open day organizzato dalla scuola (solo alcuni studenti)

Intercultura anno di studio all'estero (uno studente)

Classe quinta

Attività di orientamento: progetto "GIGROUP"

Progetto "ADECCO" soft e hard skills: come valorizzare le competenze comunicative a colloquio; come fare un curriculum vitae efficace; video colloquio di lavoro: come affrontare la video intervista. Incontro con i rappresentanti della C.O.I.M. S.P.A. di Offanengo (CR), azienda del territorio cremasco, settore chimico-farmaceutico, da sempre alla ricerca di profili neodiplomati da inserire in ambito produzione, manutenzione e laboratorio.

Progetto "Biotecnologie molecolari del DNA microbico" per un gruppo di studenti (conclusione)

Concorso Progetto "Intraprendere" (conclusione)

Circular Economy: Università Bicocca (adesione individuale)

Orientamento Università di Milano, Brescia e Pavia (adesione individuale)

Lezioni con l'Università di Parma

Orientaday

Univax day

Progetto educazione digitale, YOUTH EMPOWERED- Coca Cola

Progetto enilearning (solo alcuni studenti)

PLS UNIMIB alimentazione (solo alcuni studenti)

Progetto alimentazione Bicocca Best4Food (solo alcuni studenti)

Progetto triennale

La classe ha aderito al progetto triennale "Diamo Lavoro alle Ambizioni", realizzato con la collaborazione di formatori dell'Agenzia per il lavoro Adecco.

Progetto cosmesi.

5.4 Eventuali adeguamenti per DAD/DDI

Dal secondo quadrimestre del quarto anno, l'emergenza sanitaria ha comportato, in parte, la revisione e, in certi casi, la sospensione di alcuni progetti, ma anche l'attuazione di un nuovo tipo di didattica a distanza, che ha richiesto l'utilizzo di nuove metodologie con necessari adeguamenti

della programmazione. Durante il quinto anno è stato possibile usufruire di molte iniziative disponibili a distanza che hanno dato la possibilità di arricchire la proposta didattica. La penalizzazione più consistente è rimasta nella fase operativa laboratoriale di alcune materie tecniche, che hanno solo potuto compensare con video o software di simulazioni disponibili.

6. ATTIVITÀ E PROGETTI

6.1 Attività di recupero e potenziamento

Durante tutto il triennio l'attività di recupero e potenziamento è stata continua e il recupero è stato attivato sia a livello curricolare che attraverso corsi extracurricolari svolti durante le ore pomeridiane.

6.2 Attività e progetti attinenti a "Cittadinanza e Costituzione" e di Educazione Civica

I progetti relativi a Cittadinanza e Costituzione si sono svolti nel corso degli anni scolastici relativi alla classe terza e quarta e hanno riguardato le seguenti attività:

Progetto cittadinanza attiva Violenza di genere

Progetto cittadinanza attiva: incontro su "Sicurezza stradale"

Educazione alla legalità: La magistratura, il Diritto penale, il Diritto civile

Incontro con operatori umanitari di Emergency "Principi attivi contro la guerra"

I progetti relativi ad educazione civica si sono svolti nel corso dell'ultimo anno di studi e sono stati incentrati sui tre nuclei fondanti: costituzione, legalità e solidarietà; sviluppo sostenibile, educazione ambientale; cittadinanza digitale approccio corretto all'utilizzo degli strumenti tecnologici.

Le attività svolte si sono distribuite durante l'intero anno scolastico per un totale di 60 ore , hanno avuto sia carattere mono che pluridisciplinare ed erano mirate a sviluppare competenze per costruire una partecipazione consapevole e responsabile alla vita democratica e collocare la propria cittadinanza attiva a livello locale, nazionale ed internazionale; cogliere la complessità dei problemi che caratterizzano la società attuale e impegnarsi in modo da porre in atto soluzioni praticabili, collaborando con gli altri nel rispetto del principio di solidarietà. Tutte le discipline sono state coinvolte e hanno concorso alla valutazione.

Le attività proposte sono state le seguenti:

Educare alla fratellanza in collaborazione con la Caritas

Agenda 2030 15° goal protect, restore and promote sustainable use of terrestrial ecosystem

Cambiamenti climatici e Covid

Educazione alla salute, comportamenti a rischio

I trattati e le organizzazioni nazionali e internazionali per la cooperazione fra i popoli

Giornata della protezione civile

Progetto safe-sicurezza è salute

Banalità del male (spettacolo teatrale)

Probabilità statistica (giochi equi e disturbo patologico)

Educazione alla salute donazione organi

Politica e sport

Istituzioni nazionali e istituzioni europee

La salute in ambito nazionale e regionale

Nutrienti fabbisogno energetico e alimentazione controllata (in lingua inglese)

Libertà digitale

Univax day

6.3 Altre attività di arricchimento dell'offerta formativa

Classe terza

Visita alla mostra Real Bodies a Milano
Percorso Milano Leonardesca
Dante lezione teatrale
Visita al centro trasfusionale Ospedale di Crema
Teatro in lingua inglese
Incontro con Dott. Ssa Somenzi esperta delle Fasi di ricerca del farmaco
Incontro con Ass. Industriali:diamo lavoro alle ambizioni
Allenarsi al futuro
Univax day
Visita alla Barilla Cremona
Viaggio della memoria Slovenia e Croazia
Progetto Site: conversazione in Inglese con Madrelingua

Classe Quarta

Educazione alla legalità: La magistratura, il Diritto penale, il Diritto civile
incontro con operatori umanitari di Emergency "Principi attivi contro la guerra"
Festival della scienza di Genova
Seminario Cervell...a...mente
Piano lauree scientifiche partecipazione su adesione volontaria a laboratori e a lezioni universitarie
presso Università degli Studi di Milano Bicocca;
Progetto "Poem Fusion"
Concorso "Intraprendere";
Attività di orientamento "GiGroup"
Intercultura anno di studio all'estero (uno studente)

Classe Quinta

Conclusione concorso "Intraprendere"
Circular Economy: Università Bicocca (adesione individuale)
Orientamento Università di Milano, Brescia e Pavia (adesione individuale)
Progetto safe-sicurezza è salute
Progetto educazione digitale, YOUTH EMPOWERED- Coca Cola
Lezioni con l'Università di Parma
Presentazione percorsi ITS
Incontro con l'esperto: la donazione di organi
Univax day
Progetto tandem (solo alcuni studenti)

Progetto triennale

Progetto "Tecnologie cosmetiche" di durata triennale quale ampliamento dell'offerta
formativa di arricchimento in ambito cosmetico e farmaceutico con percorsi articolati su tre
livelli di competenza (con la libera partecipazione di alcuni allievi).
Corsi di lingua certificati (a richiesta dei singoli allievi)

6.4 Percorsi interdisciplinari

A più riprese c'è stata collaborazione per evidenziare la trasversalità delle diverse discipline.
Nell'ambito di educazione civica sono stati svolti percorsi pluridisciplinari: progetto safe-sicurezza è
salute (Chimica organica Biochimica, Microbiologia, Igiene); Istituzioni nazionali e istituzioni



europee (Storia, Legislazione sanitaria); Univax day (Microbiologia, Igiene, Letteratura italiana, Legislazione).

6.5 Iniziative ed esperienze extracurricolari (in aggiunta ai percorsi PCTO)

Tirocini presso aziende farmacie attività produttive per acquisire competenze in ambito informale in un contesto lavorativo alla fine del primo quadrimestre della classe quarta.

6.6 Eventuali attività specifiche di orientamento

Classe quarta

Concorso Progetto "Intraprendere"

Orientamento universitario- lavorativo

Lezioni universitarie: PLS

Classe quinta

Progetto "GIGROUP"

Lezioni universitarie: PLS

Progetto triennale:

La classe ha aderito al progetto triennale "Diamo Lavoro alle Ambizioni", realizzato con la collaborazione di formatori dell'Agenzia per il lavoro Adecco.

7. INDICAZIONI SU DISCIPLINE

7.1 Contenuti disciplinari della classe quinta

Disciplina	Contenuti²
Lingua e letteratura italiana	<p>Evoluzione generale della cultura letteraria, in particolare quella italiana, ma con richiami anche a quella francese, dall'età del Realismo fino al secondo Dopoguerra, con particolare attenzione ai seguenti contenuti:</p> <p>Il Realismo, il Naturalismo, il Simbolismo francese e il Verismo, con G. Verga e C. Baudelaire</p> <p>Il Decadentismo, l'Estatismo, la Scapigliatura e il Simbolismo francese, con G. D'Annunzio e G. Pascoli</p> <p>Il Futurismo</p> <p>Il nuovo romanzo in Italia, con I. Svevo e L. Pirandello</p> <p>La poesia tra le due Guerre, con G. Ungaretti e E. Montale</p> <p>Caratteristiche e produzione delle diverse tipologie testuali della Prima Prova dell'Esame di Stato</p>
Storia	<p>L'Imperialismo</p> <p>La Belle Époque</p> <p>L'età giolittiana</p> <p>La Prima Guerra Mondiale</p> <p>La Rivoluzione russa e la nascita dell'Unione sovietica</p> <p>Il Dopoguerra in Europa</p> <p>Il primo Dopoguerra in Italia e l'avvento del Fascismo</p> <p>La crisi del '29</p>

² Esposti a grandi linee. Informazioni più dettagliate sono contenuti nei programmi per disciplina allegati al presente documento.

	L'età dei totalitarismi La Seconda Guerra Mondiale La Guerra Fredda La Decolonizzazione La distensione L'ONU e l'Unione Europea
Inglese	VICTORIAN AGE, OSCAR WILDE-"THE PICTURE OF DORIAN GRAY" ESTHETICISM VS DECADENTISM, WAR POETS, JOYCE-STREAM OF CONSCIOUSNESS, ORWELL-1984-TOTALITARISM. Educazione Civica: Agenda 2030 15° goal Protect, restore and promote sustainable use of terrestrial ecosystem: dictation and video. NUTRIENTS: Carbohydrates, Lipids, Amino acids and proteins, Vitamins BIOCHEMISTRY: Cells: plant and Animal, DNA and RNA, Enzymes, Vaccination MICROBIOLOGY: Bacteria, Viruses, Fungi, Microbiological contamination FOOD TECHNOLOGY: Food preparation and preservation, Additives, Food poisoning, Food packaging and labelling, Food allergies Da materiale fornito dal Docente: Food pyramid, healthy food, healthy diets (presentazioni powerpoint fatte dagli studenti). Human Body
Matematica	Calcolo integrale: integrali immediati, metodi di integrazione (per parti, per sostituzione e integrali di funzioni fratte) integrali definiti e relative applicazioni (calcolo di aree e volumi di solido di rotazione). Statistica bivariata: correlazione e retta di regressione Calcolo delle probabilità: unione logica di eventi, prodotto logico di eventi, probabilità condizionate e indipendenza di eventi. Variabili aleatorie e distribuzioni discrete (giochi equi e variabile di Bernoulli) Variabili aleatorie continue (distribuzione uniforme e normale)
Chimica organica e Biochimica e Laboratorio	La biochimica I carboidrati I lipidi Le proteine Gli enzimi Gli acidi nucleici: duplicazione e sintesi proteica Metabolismo dei carboidrati Respirazione cellulare Fermentazione Metabolismo dei lipidi Metabolismo dei composti azotati
Biologia, Microbiologia e Tecnologie controllo sanitario e Laboratorio	Norme di sicurezza e comportamento Lotta antimicrobica Metabolismo ed energia, le fermentazioni Biotecnologie tradizionali ed innovative Tipologie di processi biotecnologici e loro prodotti Biotecnologie e applicazioni industriali Produzione di proteine umane ricombinanti, ormoni e antibiotici Biotecnologie in campo sanitario: cellule staminali, terapia genica, ri-

	<p>cerca e sviluppo di un farmaco Alimenti: contaminazione microbiologica e chimica, controllo qualità e igiene e tecniche di conservazione degli alimenti</p>
Igiene, Anatomia, Fisiologia e Patologia e Laboratorio	<p>Apparato urinario ed equilibrio idrosalino Organi di senso Apparato endocrino Apparato genitale e riproduzione Patologia generale Fattori relativi ai comportamenti (Ed civica) Patologia neoplastica Malattie a trasmissione sessuale Malattie genetiche</p>
Legislazione sanitaria	<p>Le fonti del diritto a livello nazionale: la gerarchia delle fonti; classificazione delle fonti; caratteristiche delle fonti nell'ordinamento giuridico italiano Le fonti del diritto nell'Unione Europea: in particolare regolamenti e direttive comunitarie; I soggetti del diritto: la persona fisica -capacità giuridica e capacità d'agire; le forme di incapacità e gli istituti giuridici a tutela dell'incapace. Le persone giuridiche: caratteristiche, riconoscimento. Il diritto alla salute in Italia; lineamenti di ordinamento sanitario; Servizio Sanitario Nazionale: l'assetto organizzativo, il PSN, l'ASL, i livelli essenziali di assistenza. Il diritto alla salute e l'assistenza sanitaria in Europa; lo spazio sanitario europeo e l'assistenza transfrontaliera La tutela della salute fisica e mentale: la salute nelle prime fasi di vita, infanzia e adolescenza; le grandi patologie; la salute mentale e la sua tutela; Le carte dei diritti del malato; il consenso informato in particolare le DAT. La qualità nel sistema sanitario nazionale: il sistema dell'accreditamento La responsabilità degli operatori socio-sanitari: aspetti etici e deontologici delle professioni socio-sanitarie; la responsabilità dell'operatore sanitario (aspetti generali legge Bianco-Gelli) Il diritto alla protezione dei dati personali: normativa europea e principi generali del Codice; il trattamento dei dati personali in ambito sanitario- La sicurezza alimentare: le certificazioni e il sistema HACCP Farmaci e farmacovigilanza: aspetti generali.</p>
Scienze Motorie	<p>Potenziamento muscolare degli arti superiori, degli arti inferiori, del tronco e degli addominali con esercizi a carico naturale, esercizi di opposizione e resistenza, esercizi con piccoli e ai grandi attrezzi, esercizi di controllo della respirazione, esercizi di equilibrio e lavoro a stazioni o a circuito. Attività sportive e pre sportive di squadra - Fondamentali individuali e di squadra di pallacanestro, pallavolo, calcio a 5. Conoscenza dei regolamenti dei vari sport praticati.</p>

	<p>Norme di Igiene e Prevenzione - Saper attuare un programma di allenamento atto a consolidare la propria corporeità.</p> <p>Politica e sport - Saper collocare gli eventi sportivi nell'epoca culturale corretta. (Ed Civica).</p>
IRC	<p>Dottrina Sociale della Chiesa: Idea di "Dottrina Sociale"2. Storia della Dottrina Sociale della Chiesa Fondamenti teologici e morali della "Dottrina Sociale" I principi della "Dottrina Sociale": Principio della solidarietà Principio della sussidiarietà Principio del bene comune Principio della personalità Destinazione universale dei beni e proprietà privata Verità Pace, giustizia, mondialità L'impegno della Chiesa e dei credenti nella società: costruire un'umanità giusta e solidale Storia della Chiesa nel XX sec - Il Concilio Ecumenico Vaticano II - Il Dialogo Ecumenico: La Chiesa nel 1900: Il rinnovamento della Chiesa; La Chiesa fra le due guerre. Il confronto con il comunismo e il fascismo; La Chiesa e la questione ebraica La Chiesa del Vaticano II: Immagine di Chiesa, Azione della Chiesa, La Chiesa e il mondo contemporaneo Ecumenismo: Sviluppare le capacità di comprensione dell'altro Favorire la disponibilità al dialogo e all'accoglienza della diversità Saper cogliere l'importanza della dimensione spirituale, al di là delle forme e dei modi con cui si manifesta Favorire l'apertura alla dimensione trascendente Matrimonio e Famiglia: La trasformazione del modello di famiglia negli ultimi decenni I diversi modelli di convivenza familiare: potenzialità e limiti Le caratteristiche e i valori del matrimonio cristiano</p>

7.2 Metodi

Disciplina	Lezione frontale	Lavori di gruppo	Ricerche	Discussioni	Lezione dialogata	Altro³
Lingua e letteratura italiana	X			X	X	
Storia	X	X	X	X	X	

³ Specificare sinteticamente.

Inglese	X	X			X	Utilizzo di materiale multimediale
Matematica	X		X			
Chimica organica e Biochimica e Laboratorio	X	X		X	X	Attività di laboratorio Utilizzo di materiale multimediale
Biologia, Microbiologia e Tecnologie controllo sanitario e Laboratorio	X	X	X		X	Utilizzo di materiale multimediale
Igiene, Anatomia, Fisiologia e Patologia e Laboratorio	X	X		X	X	Attività di laboratorio
Legislazione sanitaria	X	X			X	
Scienze Motorie	X	X	X		X	DDI
IRC	X	X		X	X	

7.3 Strumenti e mezzi

Disciplina	Libri di testo	Document. agg.ai libri di testo	Software	Audiovisivi	Visite aziendali	Altro⁴
Lingua e letteratura italiana	X	X				Mappe multimediali Meet G. classroom
Storia	X			X		Mappe multimediali Meet G. classroom
Inglese	X	X		X		Meet G. classroom
Matematica	X	X	X			Videolezioni Meet G. classroom
Chimica organica e Biochimica e Laboratorio	X	X	X	X		Strumenti ed attrezzature di laboratorio e materiale online Meet G. classroom
Biologia, Microbiologia e Tecnologie controllo	X	X				Strumenti ed attrezzature di laboratorio

⁴ Specificare sinteticamente.

sanitario e Laboratorio						Materiale multimediale Meet G. classroom
Igiene, Anatomia, Fisiologia e Patologia e Laboratorio	X			X		LIM, Esperienze di laboratorio Meet G. classroom
Legislazione sanitaria	X	X		X		Meet G. classroom
Scienze Motorie				X		Appunti Meet G. classroom
IRC	X			X		Meet G. classroom

7.4 Spazi

Gli spazi specifici utilizzati dalla classe sono stati: aule, aule speciali, laboratori, palestra.

7.5 Tempi

Nel corrente anno scolastico sono stati effettuati n° 204 giorni di attività didattica, di cui circa il 51% svolti in didattica a distanza.

8. VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

8.1 Criteri di valutazione

La misurazione viene effettuata sul raggiungimento degli obiettivi in ogni singola verifica (conoscenza dei contenuti ed abilità raggiunte in ambito disciplinare) e viene espressa tramite un numero (voto) compreso tra 1 e 10. È di seguito riportata la griglia comune di valutazione.

Livello	Conoscenza	Competenza	Voto
A	Manca quasi totalmente delle conoscenze dei contenuti di minima	È incapace di utilizzare le scarse conoscenze, anche per le applicazioni più semplici. Si esprime in modo disorganico	1 - 3
B	Ha conoscenze parziali dei contenuti di minima	Non sa utilizzare le conoscenze in modo organizzato per risolvere semplici problemi. Si esprime con molta difficoltà	4
C	Ha conoscenze superficiali dei contenuti di minima	Utilizza le conoscenze per la risoluzione di semplici problemi, con errori. Si esprime in modo frammentario e con incertezze.	5

D	Conosce i contenuti essenziali	Sa applicare le conoscenze acquisite per la soluzione di semplici problemi. Espone con qualche incertezza i contenuti	6
E	Conosce i contenuti con lievi incertezze	Utilizza le conoscenze e con coerenza. Si esprime con un linguaggio appropriato	7
F	Conosce i contenuti con sicurezza	Rielabora autonomamente, sintetizza, si esprime con coerenza utilizzando un linguaggio accurato e appropriato.	8
G	Conosce in modo approfondito le tematiche proposte	Rielabora in modo logicamente articolato, sintetizza efficacemente, si esprime con sicurezza utilizzando un linguaggio ricco ed appropriato	9 - 10

Di seguito vengono declinati i livelli di sufficienza per ogni disciplina, al di sotto del quale lo studente non ha raggiunto l'obiettivo stesso.

Disciplina	Livello della sufficienza (Relativa ai soli contenuti)
Lingua e letteratura italiana	Comprensione essenziale della traccia e conoscenza essenziale dei contenuti proposti; argomentazione poco efficace, ma rispettosa dei nessi logici; linguaggio semplice, esposizione anche con lievi errori di punteggiatura, lessicali, ortografici e sintattici.
Storia	Comprensione essenziale della traccia e conoscenza essenziale dei contenuti proposti; argomentazione poco efficace, ma rispettosa dei nessi logici; linguaggio semplice, esposizione anche con lievi errori di punteggiatura, lessicali, ortografici e sintattici.
Inglese	Comprende le informazioni principali di messaggi e di brevi testi dialogici, descrittivi, informativi e narrativi con lessico e strutture noti. Conosce in maniera essenziale le strutture linguistiche ed il lessico. Usa le essenziali conoscenze in situazioni/frasi semplici e, se guidato, corregge gli errori rendendo generalmente accettabile la comunicazione. Commette qualche errore ortografico e grammaticale, che denotano lacune ma non gravi. Writing: Testo adeguato con alcuni errori di cui pochi gravi. Organizzato in modo accettabile e sviluppato in modo essenziale. E' in grado di ristrutturare in modo solo schematico le informazioni date o acquisite senza approfondirle. Comprende brevi testi dialogici e descrittivi, con lessico e strutture prevalentemente note, riguardanti argomenti trattati.
Matematica	Saper calcolare semplici integrali indefiniti e definiti, saper calcolare aree e volumi di solidi di rotazione. Saper risolvere problemi di calcolo delle probabilità, probabilità composta, di eventi dipendenti e indipendenti. Distribuzioni discrete e continue.
Chimica organica e Biochimica e Laboratorio	Possiede una conoscenza di base, comprende negli elementi fondamentali gli argomenti proposti, si esprime con linguaggio semplice. Sa argomentare, in modo poco efficace, ma rispettando i nessi logici, se guidato riconosce gli elementi di esercizio, conosce le reazioni essenziali dei composti. Sa eseguire correttamente una metodica.
Biologia, Microbiologia e	Conoscenza degli elementi basilari dei contenuti della disciplina,

Tecnologie controllo sanitario e Laboratorio	comprende gli argomenti nelle linee essenziali; utilizza un linguaggio semplice; è in grado di operare correlazioni e sintesi se guidato; porta a termine con sufficiente correttezza le mansioni assegnate in laboratorio.
Igiene, Anatomia, Fisiologia e Patologia e Laboratorio	Possiede un'informazione basilare dei contenuti. Rielabora le conoscenze in modo semplice raggiungendo un'accettabile consapevolezza degli aspetti fondamentali degli argomenti. Si esprime in modo semplice, magari legato alla forma espressiva del libro, ma con generale correttezza. Riconosce gli elementi di un insieme concettuale e, se guidato, sa individuare le fondamentali relazioni. Se guidato, sa comporre gli aspetti essenziali di un argomento per fornire una visione sintetica basilare.
Legislazione sanitaria	Possiede i contenuti minimi essenziali. Rielabora le conoscenze in modo semplice raggiungendo un'accettabile consapevolezza degli aspetti fondamentali degli argomenti. Si esprime in modo essenzialmente corretto. Se guidato, sa comporre gli aspetti essenziali di un argomento per fornirne una visione sintetica basilare. Commette, a volte, errori non gravi nella individuazione delle norme, delle fonti o degli istituti giuridici.
Scienze Motorie	Raggiunge gli obiettivi minimi impegnandosi e partecipando in modo parziale o settoriale. L'apprendimento avviene con poche difficoltà. Conoscenze e competenze motorie nel complesso accettabili.
IRC	Elementi essenziali della Dottrina Sociale della Chiesa: i principi Note essenziali della storia del cristianesimo nel sec. XX Elementi essenziali dell'ecclesiologia del Concilio Ecumenico Vaticano II Elementi essenziali dell'Ecumenismo Elementi essenziali dei diversi modelli di famiglia e lo specifico del matrimonio cristiano

8.2 Tipologie delle verifiche

<i>Disciplina</i>	<i>Colloqui</i>	<i>Prove semistrutturate / strutturate</i>	<i>Problemi Casi Esercizi</i>	<i>Progetti</i>	<i>Analisi testi letterari o Articoli / Testo argomentativo</i>	<i>Altro⁵</i>
Lingua e letteratura italiana	X				X	Le verifiche orali di analisi del testo di svolgono con l'utilizzo del libro di testo dell'alunno
Storia	X	X				
Inglese	X	X				Test a domande aperte

⁵ Specificare sinteticamente.

Matematica	X	X	X			
Chimica organica e Biochimica e Laboratorio	X	X	X			
Biologia, Microbiologia e Tecnologie controllo sanitario e Laboratorio	X	X	X		X	Prove sperimentali di laboratorio
Igiene, Anatomia, Fisiologia e Patologia e Laboratorio	X	X		X		Prove di laboratorio Relazione di laboratorio
Legislazione sanitaria	X	X				
Scienze Motorie	X					Prove pratiche
IRC		X				

9. OBIETTIVI RAGGIUNTI

9.1 Istituzionali

Sono stati definiti inizialmente dal Consiglio di Classe alcuni obiettivi considerati importanti ed irrinunciabili per l'instaurarsi di un clima favorevole per la crescita umana, civica e professionale degli studenti:

	Competenze sociali e civiche previste ad inizio anno:	Grado di raggiungimento
1)	Favorire la formazione di un positivo concetto di sé in ciascuno studente, consolidando identità ed autonomia	PARZIALMENTE RAGGIUNTO
2)	Favorire il rispetto degli altri al fine di maturare un atteggiamento di convivenza democratica e collaborativa	RAGGIUNTO
3)	Intessere relazioni positive e corrette con coetanei ed adulti	RAGGIUNTO
4)	Rispettare le consegne, i tempi di lavoro ed adeguare progressivamente il ritmo di impegno produttivo	PARZIALMENTE RAGGIUNTO
5)	Rispettare le cose degli altri e della scuola sviluppando senso di appartenenza responsabile alla comunità scolastica	RAGGIUNTO

	Competenze di cittadinanza	Grado di raggiungimento
1)	<i>Sostenere una fattiva e consapevole partecipazione al percorso di apprendimento degli studenti</i>	PARZIALMENTE RAGGIUNTO
2)	<i>Stimolare la applicazione autonoma, responsabile e proficua</i>	PARZIALMENTE RAGGIUNTO

3)	<i>Maturare ed utilizzare strategie utili all'apprendimento significativo e permanente</i>	PARZIALMENTE RAGGIUNTO
4)	<i>Estrapolare dalle esperienze, dai progetti, dalle conoscenze acquisite utili elementi funzionali all'interiorizzazione di competenze di cittadinanza attiva e responsabile, di legalità, di solidarietà</i>	PARZIALMENTE RAGGIUNTO
5)	<i>Sostenere lo spirito di iniziativa e di imprenditorialità</i>	PARZIALMENTE RAGGIUNTO
6)	<i>Potenziare le capacità di autovalutazione in funzione orientativa</i>	PARZIALMENTE RAGGIUNTO
<i>Obiettivi cognitivi trasversali previsti ad inizio anno:</i>		<i>Grado di raggiungimento</i>
1)	<i>Potenziare le capacità di ascolto e concentrazione, di comprensione e di rielaborazione personale</i>	PARZIALMENTE RAGGIUNTO
2)	<i>Potenziare la capacità di comunicare usando il lessico specifico proprio di ciascuna disciplina</i>	PARZIALMENTE RAGGIUNTO
3)	<i>Potenziare le capacità di realizzare forme di scrittura, attingendo da diversi codici comunicativi, in relazione al destinatario e al contesto</i>	PARZIALMENTE RAGGIUNTO
4)	<i>Potenziare le capacità di integrare le informazioni acquisite in classe con quelle recuperabili da testi o manuali</i>	PARZIALMENTE RAGGIUNTO
5)	<i>Potenziare le capacità di analisi critica delle fonti per selezionare le informazioni</i>	PARZIALMENTE RAGGIUNTO
6)	<i>Potenziare la capacità di analisi di una situazione problematica e di problem solving</i>	PARZIALMENTE RAGGIUNTO

9.2 Disciplinari

Disciplina	Descrizione
Lingua e letteratura italiana	Acquisizione dei contenuti proposti. Conoscenze delle strutture linguistiche atte alla produzione di testi; conoscenze delle tipologie A, B, C, proprie dell'esame di stato. Competenze. Produzione autonoma di testi secondo la tipologia A, B, C. Elaborazione autonoma dei materiali propri della disciplina. Abilità. Capacità di esporre in forma scritta e orale le richieste.
Storia	Acquisizione contenuti proposti in termini di problematiche economiche, sociali, politiche e culturali. Competenze. Produzione di testi strutturati e non su argomenti propri del programma Abilità. Capacità di esporre in forma scritta e orale le richieste.
Inglese	Comprendere in maniera globale e/o analitica, a seconda della situazione, testi orali e/o scritti relativi anche al settore specifico dell'indirizzo; sostenere semplici conversazioni, su argomenti generali e specifici, adeguate al contesto e alla situazione di comunicazione; produrre testi orali per descrivere processi o situazioni con chiarezza logica e precisione lessicale; comprendere in maniera globale testi scritti di interesse generale e specifici del settore di specializzazione; comprendere in modo analitico testi scritti specifici della specializzazione; trasporre in lingua italiana testi scritti di argomento tecnico-scientifico; individuare le strutture e i meccanismi linguistici che operano ai fini

	<p>comunicativi; riconoscere i generi testuali e, al loro interno, le costanti che li caratterizzano; attivare modalità di apprendimento autonomo sia nella scelta di materiali e di strumenti di studio e/o di lavoro, sia nell'individuazione di strategie idonee a raggiungere gli obiettivi prefissati.</p>
Matematica	<p>Conoscenza dei contenuti essenziali del calcolo integrale, del calcolo delle probabilità e delle distribuzioni discrete e continue. Statistica bivariata: correlazione e regressione lineare. Applicazione corretta di formule, regole e tecniche di calcolo acquisite in semplici quesiti, controllando la correttezza dei risultati e saper interpretare i dati ottenuti.</p>
Chimica organica e Biochimica e Laboratorio	<p>Conoscenze: Conoscere le caratteristiche strutturali e funzionali delle molecole organiche e bio-organiche. Saper classificare e conoscere il meccanismo d'azione delle biomolecole. Conoscere le correlazioni tra le diverse vie metaboliche. Saper descrivere il metabolismo dei carboidrati, dei lipidi e dei composti azotati. Competenze: Acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati dell'osservazione di un fenomeno. Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali. 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. Abilità: Rappresentare la struttura fondamentale delle biomolecole e correlarle alle loro funzioni biologiche. 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. Riconoscere le principali vie metaboliche e saperle correlare fra di loro. Saper interpretare gli scambi energetici correlati alle vie metaboliche.</p>
Biologia, Microbiologia e Tecnologie controllo sanitario e Laboratorio	<p>Conoscenze: Conoscere le norme di sicurezza e tutte le precauzioni necessarie per manipolare le colture di microrganismi Conoscere gli agenti chimici e fisici impiegati nella lotta antimicrobica Descrivere i processi fermentativi Saper valutare l'attività enzimatica Saper riconoscere fasi, strumenti e prodotti di processo industriale Illustrare i meccanismi di differenziamento cellulare Identificare le fasi della sperimentazione di un farmaco Identificare le differenze principali tra medicinale e sostanza tossica Conoscere le tecniche microbiologiche per la qualità, l'igiene e la conservabilità degli alimenti Competenze: Acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati dell'osservazione di un fenomeno. Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali. Realizzare e attività applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza. Abilità: Determinare i processi metabolici dei microrganismi Stabilire la differenza tra biotecnologie tradizionali ed innovative in diversi ambiti di applicazione</p>

	<p>Saper determinare qualità ed igiene degli alimenti, riconoscere le possibili contaminazioni degli alimenti e valutare gli opportuni metodi di conservazione 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.</p>
Igiene, Anatomia, Fisiologia e Patologia e Laboratorio	<p>Conoscenze: Descrivere l'organizzazione strutturale del corpo umano, dal macroscopico al microscopico, in relazione agli apparati affrontati. Saper descrivere una malattia (eziologia, epidemiologia, prevenzione, aspetti clinici). Spiegare l'origine delle malattie genetiche e della loro ereditarietà. Competenze: Comprendere che il corpo umano è in un rapporto di stretta relazione con l'ambiente esterno, ma ha la necessità di mantenere costante il proprio ambiente interno dal punto di vista e chimico e fisico. Comprendere l'importanza della comunicazione dei dati scientifici. Comprendere i principali fattori di prevenzione del rischio in ambito sanitario. Riconoscere l'importanza di conoscere il proprio corpo così da mettere in atto opportuni comportamenti di prevenzione. Svolgere attività laboratoriali nel rispetto delle norme di sicurezza. Saper contestualizzare gli argomenti proposti nella realtà sociale. Abilità: Acquisizione di manualità in laboratorio. Acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati dell'osservazione di un fenomeno. Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali. Realizzare una relazione scientifica. Realizzare una presentazione multimediale ed esporre oralmente di fronte ad un pubblico. Classificare le malattie in funzione della loro eziologia.</p>
Legislazione sanitaria	<p>Acquisizione dei contenuti previsti dalla disciplina Comprensione e rielaborazione dei contenuti disciplinari Capacità di utilizzo del linguaggio disciplinari Operare sintesi efficaci degli argomenti proposti, inquadrandoli in una visione unitaria sia all'interno della disciplina sia contestualizzandoli nella realtà sociale</p>
Scienze Motorie	<p>Conosce gli schemi motori di forma evoluta e la tecnica delle principali attività sportive. Utilizza gli schemi motori acquisiti in relazione alla disciplina richiesta. Rielabora autonomamente le conoscenze acquisite</p>
IRC	<p>Costruire un'identità libera e responsabile, ponendosi domande di senso nel confronto con i contenuti del messaggio evangelico secondo la tradizione della Chiesa; Valutare il contributo sempre attuale della tradizione cristiana allo sviluppo della civiltà umana, anche in dialogo con altre tradizioni culturali e religiose. Sviluppare un maturo senso critico e un personale progetto di vita, riflettendo sulla propria identità nel confronto con il messaggio cristiano, aperto all'esercizio della giustizia e della solidarietà in un contesto multiculturale; Cogliere la presenza e l'incidenza del cristianesimo nelle trasformazioni storiche prodotte dalla cultura umanistica, scientifica e tecnologica; (Competenze trasversali di Educazione Civica – Cl. 5°) a. Attraverso il percorso sulla Dottrina Sociale della Chiesa: educare alla coscienza ecologica, alla giustizia, al rispetto dei diritti e dell'altro, all'impegno</p>

	<p>per migliorare la società in cui si vive. Educare all'impegno attivo e responsabile all'interno della società. Educare alla fratellanza universale, al perdono, all'accoglienza, alla giustizia, all'amore, all'umiltà secondo il modello proposto da Gesù Cristo.</p> <p>b. Attraverso il percorso sulla Storia del cristianesimo: utilizzare lo studio della storia in senso educativo-esistenziale per evitare la ripetizione degli errori del passato, sapendo cogliere il valore della religione come strumento di pace ed evitando la strumentalizzazione politica della religione.</p> <p>c. Attraverso il percorso sulla Morale familiare e matrimoniale: educare al rispetto dell'altro, al dialogo e alla responsabilità interpersonale.</p>
--	---

9.3 Criteri attribuzione crediti

Sulla base di quanto riportato nel regolamento del nuovo esame di stato sono stati stabiliti i seguenti criteri per attribuire il livello massimo della banda di oscillazione definita dalla media:

- media aritmetica $\geq 8,5$
- media aritmetica $\geq 7,8$
- media aritmetica $\geq 6,8$
- media aritmetica = 6 senza alcun debito formativo presente e/o pregresso
- partecipazione e impegno di livello A
- partecipazione proficua alle attività integrative organizzate dalla scuola
- credito formativo certificato
- IRC con valutazione ottima

Viene attribuito il livello minimo della banda di oscillazione per uno o più dei seguenti motivi:

- media aritmetica $\leq 6,2$
- media aritmetica $\leq 7,2$
- sospensione del giudizio allo scrutinio di giugno

Sono considerati attività che possono comportare acquisizione di credito formativo i seguenti casi:

- partecipazione a progetti di scambio con altre scuole;
- partecipazione proficua a stage universitari (almeno 4gg);
- partecipazione a titolo volontario e proficua agli stage o ad attività inerenti alla specializzazione organizzati dalla scuola per un periodo di almeno 6gg;
- acquisizione di certificazione esterna ICDL anche in presenza di ammissione all'anno scolastico successivo conseguita nello scrutinio integrativo di fine anno scolastico;
- superamento di esami di lingua certificati da enti riconosciuti (PET, FIRST, CAE) anche in presenza di ammissione all'anno scolastico successivo conseguita nello scrutinio integrativo di fine anno scolastico;
- superamento di esami al Conservatorio;
- presenza in organico di bande musicali;
- attività continuativa (almeno 3 settimane) di volontariato svolta con apprezzabili risultati, presso gli enti accreditati per il servizio civile o presso enti che richiedano un periodo congruo di formazione iniziale;
- attività sportiva finalizzata alla partecipazione di gare almeno a livello interregionali. Per alcune discipline sportive individuali si attribuisce credito se si ottiene il primo piazzamento a livello provinciale;
- attività lavorativa continuativa (almeno 3 settimane) in ambiti coerenti con il percorso di studio con documentazione che certifichi le competenze acquisite e il versamento dei contributi di assistenza e previdenza;



- partecipazione a gare disciplinari/concorsi almeno di ambito regionale;
- superamento completo del test di ammissione all'università;
- iscrizione all'AVIS ed essere "donatore effettivo".

9.4 Simulazioni colloqui

La scuola ha programmato delle simulazioni di colloquio durante l'ultima settimana di frequenza scolastica.

9.5. Altre eventuali attività in preparazione dell'esame di stato

Nella predisposizione dei materiali per le simulazioni di colloquio, il CdC ha tenuto in considerazione i seguenti criteri di scelta:

- Coerenza con gli obiettivi del PECUP
- Coerenza con il percorso didattico effettivamente svolto
- Possibilità di trarre spunti per un colloquio pluridisciplinare
- Ricerca di omogeneità tra le tipologie e il livello di difficoltà dei materiali

10. ARGOMENTI ASSEGNAZI AI CANDIDATI

Il CdC in conformità alla O.M. ha preliminarmente stabilito di assegnare argomenti per gruppi.

<i>Titolo</i>	
1	ORMONE della CRESCITA
2	POTENZIALE REDOX
3	DNA FINGERPRINTING
4	AMIDO
5	VACCINI RICOMBINANTI
6	ACIDO GLUTAMMICO
7	LISINA
8	EDITING GENOMICO
9	LATTOSIO
10	ERITROPOIETINA
11	ACIDO LATTICO
12	TERAPIA GENICA
13	ALCOOL ETILICO

11. TESTI DI LETTERATURA ITALIANA OGGETTO DI STUDIO DEL 5° ANNO

- E. Zola, *L'assommoir*, brano: "Gervaise e l'acquavite"
- G. Verga:
 - da *Vita dei campi*, Rosso Malpelo
 - da *I Malavoglia*, cap. I
 - da *Novelle rusticane*, La roba
 - da *Mastro-don Gesualdo*, parte IV, cap. 4;
- C. Baudelaire,

- da *I fiori del male*, Corrispondenze, L'albatro
- da *Lo spleen di Parigi*, La perdita dell'aureola
- I. U. Tarchetti, *Dsjecta*, Memento mori
- G. D'Annunzio:
 - da *Il piacere*, parte I, cap. 1; parte I, cap. 2
 - da *Le vergini delle rocce*, brano tratto dal libro I: "Il programma politico del Superuomo"
 - da *Le Laudi, Alcyone*, La pioggia nel pineto
- G. Pascoli:
 - da *Il fanciullino*, brevi estratti dai capp. I e III
 - da *Myricae*, Novembre, L'assioulo, Il lampo, Temporale, X Agosto
 - da *Canti di Castelvecchio*, La mia sera, Il gelsomino notturno
- F. T. Marinetti:
 - brano tratto da: *Il Manifesto del Futurismo*
 - da *Zang Tumb Tumb*, Il bombardamento di Adrianopoli
- Palazzeschi:
 - da *L'incendiario*, E lasciatemi divertire
 - da *Poesie*, Chi sono?
- I. Svevo:
 - da *La coscienza di Zeno*, cap. I, II, brani dai capp. III, IV e VIII
- L. Pirandello:
 - da *L'Umorismo*, estratto dalla parte II, Una vecchia signora imbellettata
 - da *Novelle per un anno*, Il treno ha fischiato...
 - da *Il fu Mattia Pascal*, capp. I, II, VIII
 - da *Uno, nessuno e centomila*, libro I, cap. 1 e libro VIII, cap. IV
 - *Sei personaggi in cerca d'autore*, inizio dell'opera
- G. Ungaretti:
 - da *L'allegria*, Il porto sepolto, Veglia, Fratelli, Sono una creatura, I fiumi, San Martino del Carso, Mattina, Soldati
- E. Montale:
 - da *Ossi di seppia*, Non chiederci la parola, Meriggiate pallido e assorto, Spesso il male di vivere ho incontrato
 - da *Satura*, Ho sceso, dandoti il braccio

ALLEGATI

A – Programmi delle singole discipline

B – Report delle attività PCTO

C – Documentazione relativa ai crediti formativi

D – Relazione di presentazione di candidati con BES