DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE (ART. 5 D.P.R. 323/98)

ESAME DI STATO ANNO SCOLASTICO 2019-2020

CLASSE QUINTA, SEZIONE D

INDIRIZZO: LSSA

Il Coordinatore di Classe
Paola Corti

Il Dirigente Scolastico
Anna Panzeri

30 maggio 2020

Documento informatico firmato digitalmente da ANNA PANZERI ai sensi del D.Lgs 82/2005 s.m.i. e norme collegate

Indice

Premessa
1. Composizione del Consiglio di Classe
   1.a Il Consiglio di Classe nel triennio
2. Presentazione della classe
   2.a Storia della classe
   2.b Discipline con sospensione del giudizio
   2.c Relazione sulla classe
3. Materie del curricolo di studi
4. Competenze trasversali del Consiglio di Classe
   4.a Competenze trasversali e per l'orientamento – tutor esterno/ente ospitante
5. Certificazioni conseguite, eventuali eccellenze
6. Attività di recupero
7. Esperienze CLIL
8. Modalità di lavoro del Consiglio di Classe
9. Criteri di valutazione e di attribuzione dei crediti
   9.a Valutazione degli apprendimenti
   9.b Voto di condotta
   9.c criteri per l'attribuzione del credito scolastico
   9.d criteri di valutazione nella DAD
10. Attività ed iniziative svolte durante l'anno
    10.a Progetti – Attività di ampliamento dell'offerta formativa
    10.b Visite guidate e viaggi di istruzione
11. Cittadinanza e Costituzione
12. Percorsi per lo sviluppo delle competenze trasversali e per l'orientamento
13. Simulazione prove d'esame
    13.a Simulazioni prove scritte
    13.b Simulazione colloquio
14. Approfondimenti tematici
15. Allegati

Premessa

L'anno scolastico 2019-2020 è stato caratterizzato dalla sospensione delle attività didattiche a partire dalla fine del mese di febbraio a causa dell'emergenza coronavirus.
L'istituto "Bachelet", dopo la sospensione delle attività in presenza, ha continuato ad essere operativo ed aperto come comunità di pratica e di apprendimento, garantendo, attraverso la progressiva attivazione della didattica a distanza (DAD), la continuità del processo educativo e di apprendimento e favorendo l'assunzione di responsabilità da parte di ogni studente nell'ambito del proprio processo di apprendimento.
La DAD ha sostanzialmente rispettato la scansione oraria così come definita per le lezioni in presenza ed ha mantenuto il monte ore settimanale previsto per ogni disciplina, calibrando con attenzione l'offerta di materiale e le richieste di lavoro rivolte agli studenti, onde evitare carichi eccessivi e squilibri tra le varie materie.
Gli ambienti di lavoro utilizzati sono stati principalmente il Registro elettronico e la piattaforma Microsoft Teams. All'interno di tali ambienti virtuali la DAD si è svolta articolandosi in attività sincrone (video lezione per tutta la classe, attività svolte su strumenti sincroni connessi ai libri di testo in adozione, interrogazioni, discussioni, presentazioni ecc.) ed attività asincrone (consegna agli studenti di task e di materiali per il loro svolgimento e successiva ripresa).
La valutazione, considerata come parte ineludibile del processo di apprendimento, ha avuto uno scopo principalmente formativo e si è fondata sia sul monitoraggio dei progressi degli alunni sia sulla valorizzazione del loro impegno, sulla base delle specifiche capacità.
I docenti, nell'ambito della DAD, hanno cercato di favorire la continuità dei processi di apprendimento anche garantendo a momenti di recupero e consolidamento e attuando le misure compensative e dispensative previste per gli alunni con bisogni speciali.

1. COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE			
DOCENTE	FIRMA	MATERIE	CONTINUITA' DIDATTICA *anni di corso*
CESANA LUCA		Religione Cattolica	3^-4^-5^
CORTI FEDERICA		Lingua e letteratura inglese	3^-4^-5^
CORTI PAOLA		Scienze Naturali	3^-4^-5^
CUSUMANO IVANO		Matematica e Fisica	5^
DEL GAUDIO LIVIA		Disegno e Storia dell'arte	5^ da febbraio 2020
FUMAGALLI TIZIANA		Scienze Motorie	3^-4^-5^
LOZZA GEROLAMO		Lingua e letteratura italiana	3^-4^-5^
PANZERI CESARE		Informatica	3^-4^-5^
PILLERI MARIA ALESSANDRA		Storia e Filosofia	5^ da gennaio 2020

1a. IL CONSIGLIO DI CLASSE NEL TRIENNIO			
DISCIPLINA	2017-18	2018-19	2019-20
Fisica	Magi Stefania	Mauri Gabriella	Cusumano Ivano
Matematica	Mauri Gabriella	Mauri Gabriella	Cusumano Ivano
Disegno e Storia dell'arte	Parente Paolo	Parente Paolo	Fino a dicembre: Accardi Ilaria. Da febbraio: Del Gaudio Livia
Storia e Filosofia	Belloni Claudio	Belloni Claudio	Fino a dicembre: Belloni Claudio Da gennaio: Pilleri Maria Alessandra

2. PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

2.a Storia della classe

	CLASSE TERZA	CLASSE QUARTA	CLASSE QUINTA
Iscritti ad inizio anno	25	23	25
Ammessi a giugno	16	21	25
Non ammessi a giugno	8	0	0
Alunni con sospensione del giudizio	3	2	0
Non ammessi a settembre	3	0	0
Totale Ammessi	21	23	25
Trasferiti	0	0	0

2.b Debiti formativi (esclusi i non ammessi)

Disciplina	CLASSE TERZA	CLASSE QUARTA
	Numero studenti	*Numero studenti*
Matematica	5	/
Fisica	3	/
Informatica	6	2
Inglese	1	/
Scienze naturali	2	/

2.c Relazione sulla classe

La classe è sempre stata nel corso del triennio piuttosto numerosa, pur avendo perso degli studenti che però sono stati reintegrati dall'ingresso di nuovi alunni. Il processo di integrazione dei nuovi studenti non ha mai evidenziato particolari problemi di accoglienza e convivenza.
Ciò è da mettere in relazione con l'andamento disciplinare della classe, che è costituita prevalentemente da ragazzi educati, rispettosi, collaborativi tra loro e con gli insegnanti. Infatti, non si sono mai evidenziati importanti episodi in cui si rilevava o veniva segnalato un comportamento particolarmente grave che ledeva la dignità di altri studenti o il danneggiamento di materiali scolastici. Soltanto, in quest'ultimo anno, uno studente ha evidenziato alcuni comportamenti scorretti reiterati più volte nella prima parte dell'anno scolastico di cui ovviamente non si è più potuta osservare l'evoluzione vista la situazione didattica venutasi a stabilire da febbraio.
La classe è costituita prevalentemente da ragazzi, poche sono le studentesse che preferiscono interagire tra loro, pur non essendoci particolari tensioni con la componente maschile, che però si presenta caratterialmente più vivace ed estroversa.
La vivacità e la curiosità sono caratteristiche che hanno sempre contraddistinto questi ragazzi che, infatti, non hanno tratto particolari giovamenti dalla DAD. Tanti sono gli spunti di riflessione, di interesse che hanno sempre apportato all'attività didattica in presenza.
Dal punto di vista del profitto la classe è complessivamente un gruppo di studenti di discreto livello, nel corso del triennio, molti di loro hanno mostrato una crescita soprattutto per quanto riguarda l'impegno, inoltre, molti di loro hanno conquistato dei buoni risultati nell'affinamento delle competenze richieste a livello trasversale ed a livello disciplinare.

Vi sono comunque degli alunni che hanno mostrato fragilità nel corso del triennio e anche in questo ultimo anno scolastico, fragilità relative soprattutto alle abilità di ambito tecnico scientifico. Sicuramente la maggior parte dei discenti è stata però caratterizzata dal riuscire pienamente a rispondere in modo positivo alle richieste delle diverse discipline.
Nel complesso il percorso che ha portato questi studenti ad affrontare questo anomalo Esame di Stato è sicuramente un percorso di crescita che ha coinvolto ciascuno di loro con le proprie peculiarità e le proprie difficoltà. Da notare che difficilmente gli studenti con alcune difficoltà si sono persi d'animo durante il cammino di studio, ma hanno sempre chiesto e provato a sanare/recuperare le proprie incertezze/carenze.

3. MATERIE DEL CURRICOLO DI STUDI
Indirizzo: LICEO SCIENTIFICO – OPZIONE SCIENZE APPLICATE

Materia	N° anni	Durata oraria classe quinta (n°. ore settimanali x 33)	Materia	N° anni	Durata oraria classe quinta
ITALIANO	5	4 x 33 = 132	SCIENZE NATURALI	5	5 x 33 = 165
FILOSOFIA	3	2 x 33 = 66	STORIA	5	2 x 33 = 66
FISICA	5	3 x 33 = 99	STORIA DELL'ARTE	5	2 x 33 = 66
INFORMATICA	5	2 x 33 = 66			
INGLESE	5	3 x 33 = 99			
MATEMATICA	5	4 x 33 = 132			
RELIGIONE	5	1 x 33 =33			
SCIENZE MOTORIE	5	2 x 33 = 66			
		Totale monte ore classe quinta		990	

4. COMPETENZE TRASVERSALI DEFINITE DAL CONSIGLIO DI CLASSE

AGIRE IN MODO AUTONOMO E RESPONSABILE	• Imparare il senso di responsabilità e di autocontrollo, assumere comportamenti rispettosi di sé, degli altri, dei beni propri e altrui. • Rispettare le norme che regolano la vita di classe e dell'istituto e la puntualità durante le lezioni. • Manifestare autocontrollo nei momenti non strutturati.
COLLABORARE E PARTECIPARE	• Migliorare lo spirito di collaborazione tra compagni e con gli insegnanti. • acquisire il confronto con le idee altrui nel rispetto dei principi democratici. • Collaborare con gli insegnanti nel far rispettare le regole.
IMPARARE AD IMPARARE	• Impegnarsi in maniera costante e assidua sia nelle attività svolte a scuola sia nel lavoro domestico. • Organizzare il lavoro in maniera autonoma e eseguirlo con cura e precisione, in classe e a casa. • Abituarsi all'autovalutazione impiegando autonomamente le griglie. • Imparare a utilizzare un metodo scientifico.

ACQUISIRE ED INTERPRETARE L'INFORMAZIONE	• Acquisire una conoscenza completa e precisa dei contenuti di ogni disciplina. • Acquisire le conoscenze lessicali con particolare attenzione ai linguaggi specifici di ogni disciplina. • Decodificare e analizzare diverse tipologie testuali attraverso differenti strategie di lettura. • Migliorare la capacità di osservare, documentarsi, orientarsi nella ricerca di informazioni.
INDIVIDUARE COLLEGAMENTI E RELAZIONI	• Trasferire le conoscenze acquisite in altri contesti, creando collegamenti interdisciplinari. • Sviluppare le capacità critiche.
COMUNICARE	• Rielaborare i contenuti appresi in forma logica e sequenziale. • Esporre e elaborare i contenuti in forma corretta (sia nella produzione scritta che orale) utilizzando la terminologia specifica di ogni disciplina.
RISOLVERE PROBLEMI	• Partecipare alle lezioni e fornire contributi. • Scegliere le giuste strategie per superare difficoltà scolastiche-relazionali.
PROGETTARE	• Individuare e perseguire obbiettivi a breve e lungo termine in modo realistico ed efficace, stabilendo priorità e strategie di azione, valutando i risultati conseguiti.

Per integrare le competenze acquisite o consolidate durante i percorsi per lo sviluppo delle competenze trasversali e di orientamento con l'ordinaria attività didattica in classe è stata condivisa collegialmente una tabella che definisce gli indicatori, da utilizzare dai tutor responsabili dei soggetti ospitanti (aziende, enti, associazioni, ecc.) al termine delle esperienze stesse. I Consigli di classe acquisiscono tali elementi e ne tengono conto in fase di valutazione finale.

4.a SCHEDA DI VALUTAZIONE REDATTA DAL TUTOR AZIENDALE/ENTE OSPITANTE

COMPETENZE	INDICATORI	LIVELLO	DESCRITTORI
COLLABORARE E PARTECIPARE	• Stabilire relazioni con i colleghi di lavoro • Interagire con i tutor di progetto • Collaborare al progetto formativo ed alle attività proposte	4	Stabilisce ottime relazioni con i colleghi e con i docenti/tutor. Manifesta elevata disponibilità e capacità a collaborare
		3	Stabilisce buone relazioni con i colleghi e con i docenti/tutor. È disponibile a collaborare con le figure di riferimento ed i colleghi
		2	Riesce ad instaurare relazioni all'interno del gruppo. Manifesta una discreta disponibilità all'interazione e capacità di collaborazione
		1	Fatica ad instaurare relazioni all'interno del gruppo di lavoro. Preferisce lavorare da solo. Interagisce poco con le figure di riferimento
AGIRE IN MODO AUTONOMO E RESPONSABILE	• Partecipare in modo costante alle attività formative proposte • Rispettare con puntualità impegni ed	4	Non fa assenze e ritardi significativi
		3	Fa poche assenze e ritardi non significativi
		2	Fa ritardi ed assenze, ma in misura accettabile
		1	Fa parecchie assenze e ritardi frequenti

	orari		
PROGETTARE	• Sviluppare interesse all'esperienza lavorativa • Dedicare all'attività proposta impegno adeguato • Partecipare al progetto formativo in modo propositivo	4	Affronta l'esperienza lavorativa con interesse, partecipazione, impegno significativi. Esprime una buona propositività
		3	Affronta l'esperienza lavorativa con interesse, partecipazione, impegno discreti. Tende ad essere propositivo
		2	Dimostra sufficiente impegno, interesse e partecipazione verso l'esperienza lavorativa. Accetta di buon grado le proposte di attività
		1	Dimostra scarso interesse per le attività proposte. È poco partecipativo e subisce passivamente le azioni progettuali che gli vengono proposte
RISOLVERE I PROBLEMI	• Autonomia nella pianificazione delle attività • Organizzare in autonomia il proprio lavoro • Saper affrontare imprevisti e criticità	4	Dimostra un ottimo grado di autonomia operativa nello svolgere il compito e nella scelta di procedure, strumenti, modalità anche in situazioni nuove
		3	Manifesta una buona autonomia operativa nello svolgere il compito e nella scelta di procedure, strumenti, modalità
		2	Opera con sufficiente autonomia in situazioni note e già sperimentate
		1	Opera con scarsa autonomia e ha necessità di essere guidato
IMPARARE AD IMPARARE	• Qualità dell'operato in relazione al settore lavorativo • Utilizzo delle conoscenze acquisite • Attivazione di competenze nelle prassi di lavoro	4	Opera secondo i compiti assegnatigli e le procedure richieste con un ottimo livello di precisione. Fa un ottimo ricorso alle conoscenze acquisite e le attiva in competenze nelle prassi di lavoro
		3	Denota nell'esecuzione dei compiti assegnatigli un buon livello di precisione. Ricorre alle conoscenze acquisite nelle prassi di lavoro e riesce a tradurle sovente in competenze.
		2	Esegue i compiti assegnatigli con standard nella norma. Riconosce nelle prassi di lavoro richiami e riferimenti a conoscenze acquisite e, se guidato, le traduce in competenze
		1	Manca di precisione nell'esecuzione dei compiti assegnatigli. Non collega adeguatamente le conoscenze acquisite alla competenze richieste dalle prassi di lavoro
COMUNICARE	• Comprende messaggi di genere diverso • Comunica in modo efficace mediante linguaggi e supporti diversi	4	Comunica in modo efficace ed utilizzando un lessico appropriato
		3	Comunica in modo adeguato
		2	Comunica in modo abbastanza chiaro, ma essenziale
		1	Comunica con difficoltà
ACQUISIRE ED INTERPRETARE L'INFORMAZIONE	• Acquisisce ed interpreta criticamente l'informazione	4	Interpreta correttamente le informazioni e le utilizza in modo appropriato
		3	Comprende correttamente le informazioni e le utilizza in modo adeguato

	ricevuta ed attraverso diversi strumenti comunicativi, valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti ed opinioni	2	Comprende ed utilizza le informazioni essenziali
		1	Comprende parzialmente le informazioni e le utilizza solo se guidato
INDIVIDUARE COLLEGAMENTI E RELAZIONI	• Individua e rappresenta collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi e concetti diversi, anche appartenenti a diversi ambiti disciplinari	4	E' consapevole dei collegamenti e delle relazioni tra il proprio compito e le attività dell'azienda/ente in cui opera
		3	Coglie le relazioni tra il proprio compito e le attività dell'azienda/ente in cui opera
		2	Coglie alcune relazioni tra il proprio compito e le attività dell'azienda/ente in cui opera
		1	Svolge il proprio compito, ma non coglie le relazioni con il contesto in cui opera

5. CERTIFICAZIONI CONSEGUITE, EVENTUALI ECCELLENZE

CERTIFICAZIONI	ENTI CERTIFICATORI	NUMERO ALUNNI
Preliminary English Test	Cambridge Assessment English	**4**
B2 FIRST English Test	Cambridge Assessment English	**6**
Corso di preparazione alla certificazione Ecdl It Security, Standard, Full Standard	Associazione Italiana per l'Informatica e il Calcolo Automatico	**3**

6. ATTIVITA' DI RECUPERO

Per gli studenti che hanno evidenziato delle carenze al termine del primo trimestre, ogni consiglio di classe ha stabilito le seguenti modalità di recupero: corso di recupero, sportello help, recupero in itinere e studio individuale. I corsi di recupero sono stati effettuati durante uno specifico periodo di pausa didattica, dal 27 al 31 gennaio 2020. Le altre azioni di recupero sono state attuate in itinere nel corso del pentamestre.
Nella tabella che segue è riportata la sintesi degli interventi di recupero effettuati.

Disciplina	***Attività***	***Durata (ore)***	**N° alunni partecipanti**
Lingua e letteratura inglese	Studio individuale	/	2
Scienze Naturali	Corso di recupero	10	5
Scienze Naturali	Sportello Help	/	2
Fisica	Corso di recupero	10	3
Fisica	Sportello Help	/	1
Matematica	Corso di recupero	10	3
Matematica	Sportello Help	/	1
Informatica	Studio individuale	/	3
Informatica	Sportello Help	/	1

7. ESPERIENZE CLIL (APPRENDIMENTO INTEGRATO DI LINGUA E CONTENUTI)

L'insegnamento di una disciplina non linguistica (DNL) in lingua straniera è stato attivato con metodologia CLIL come segue.

Anno di effettuazione	2019-2020 – Classe Quinta
Docente	Aldeghi Alessia
Discipline	Scienze Naturali
Lingua	Inglese
N° lezioni	6
Contenuti	La Tettonica delle Placche
Risorse	Multimediali – Testo
Verifica	Esposizione orale
Recupero	///

E' stata svolta la metà del corso previsto a causa della sospensione delle attività didattiche in presenza.

8. MODALITÀ DI LAVORO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

I docenti ad inizio anno hanno predisposto una programmazione scandita in due momenti: trimestre (da settembre a dicembre) e pentamestre (da gennaio a giugno). Quanto progettato ad inizio anno, a partire dal mese di marzo, è stato rimodulato ed adeguato alla nuova situazione e alle nuove esigenze determinate dalla sospensione delle attività in presenza e dall'attivazione della DAD, recependo le linee guida stabilite dalla dirigenza e attuando quanto ridefinito all'interno dei dipartimenti disciplinari.
Le comunicazioni scuola-famiglia relative a frequenza e profitto sono avvenute sia tramite registro elettronico sia tramite colloqui in orario antimeridiano e pomeridiano prima dell'attivazione della DAD. Dal mese di marzo invece i contatti con le famiglie sono avvenuti esclusivamente attraverso il registro elettronico.

Il Consiglio di Classe, per il raggiungimento degli obiettivi educativi e didattici individuati, all'inizio dell'anno scolastico ha fatto propri i seguenti metodi di insegnamento e strumenti di verifica.

METODI DI INSEGNAMENTO	Sì	(in alternativa) Discipline	STRUMENTI DI VERIFICA	Sì	(in alternativa) Discipline
Lezione frontale classica	X		Elaborato scritto	X	
Lezione interattiva, articolata con interventi	X		Test a risposta chiusa	X	
Discussione in aula	X		Test a risposta multipla	X	
Laboratorio	X		Test a risposta aperta	X	
Esercitazione individuale	X		Problem solving	X	
Lavori, esercitazioni di gruppo	X		Prova grafica	X	
Problem solving	X		Prova scritto-grafica	X	
Esercitazione grafica	X		Prova pratica di laboratorio	X	
Esercitazione pratica	X		Lavoro di gruppo	X	
Utilizzo di audiovisivi	X		Ricerca	X	

Analisi di testi, manuali	X		Interrogazione orale	X	
Visite in aziende	X		Interrogazione dialogata con la classe	X	
Visite guidate	X		Relazione di laboratorio	X	
Supporti informatici	X		Simulazione prova d'Esame di Stato	X	
Role - Play	X		Verifiche finali comuni a classi parallele	X	
			Approfondimenti elaborati con tecnologie multimediali	X	

Con l'attivazione della DAD sono stati implementati i seguenti adeguamenti:
- presentazione di materiale multimediale;
- approfondimenti;
- ricerche personali.

Indicazioni dettagliate in merito a metodi, strumenti e valutazione sono contenute nei piani di lavoro e nelle relazioni dei singoli docenti.

9. CRITERI DI VALUTAZIONE E DI ASSEGNAZIONE DEI CREDITI

9.a Valutazione degli apprendimenti

Per la valutazione degli esiti di apprendimento la scala di valutazione adottata dal Collegio Docenti ed applicata nelle singole prove di verifica è la seguente:

10 ECCELLENTE: lo studente dimostra la padronanza degli obiettivi e dei contenuti proposti nel Piano di Lavoro e di tutti gli altri obiettivi trasversali. È propositivo, creativo, critico, sa applicare spontaneamente e sicurezza le competenze acquisite anche a nuovi processi.
9 OTTIMO: lo studente dimostra la padronanza degli obiettivi e dei contenuti proposti nel Piano di Lavoro e di molti altri obiettivi trasversali. È propositivo, creativo, critico, sa applicare con sicurezza le competenze acquisite a problemi e processi nuovi.
8 BUONO: lo studente dimostra di aver raggiunto in forma completa e sicura gli obiettivi e i contenuti previsti dal Piano di Lavoro. Sa rielaborare i contenuti, sa stabilire gli opportuni collegamenti all'interno delle materie; dimostra, se sollecitato, di saper applicare le competenze acquisite a problemi e processi nuovi.
7 DISCRETO: lo studente dimostra di aver raggiunto tutti gli obiettivi e i contenuti previsti dal Piano di Lavoro. Ha acquisito una discreta capacità di rielaborare i contenuti e di applicarli a situazioni nuove.
6 SUFFICIENTE: lo studente dimostra di aver conseguito le conoscenze e le competenze previste dal Piano di Lavoro; di aver raggiunto gli obiettivi anche se dimostra una limitata capacità di applicare le conoscenze a problemi o processi nuovi; i collegamenti all'interno della materia sono deboli.
5 INSUFFICIENTE: lo studente dimostra di aver conseguito parte delle competenze e delle conoscenze che costituiscono gli obiettivi minimi del Piano di Lavoro, scarse capacità di rielaborare le conoscenze acquisite.
4 SCARSO: lo studente dimostra di non aver acquisito gli obiettivi minimi previsti dal Piano di Lavoro; le conoscenze sono frammentarie e insufficienti; inesistente la capacità di fare collegamenti.
3 MOLTO SCARSO: lo studente dimostra di aver acquisito solo alcune delle competenze e conoscenze minime previste dal Piano di Lavoro; non sa orientarsi all'interno della materia.

2 SCADENTE: lo studente dimostra di non aver conseguito nessuna delle competenze e delle conoscenze minime previste dal Piano di Lavoro; non sa minimamente orientarsi all'interno della materia.
1 NULLO: lo studente non fornisce alcun elemento che ne consenta la valutazione.

9.b Voto di condotta

Per quanto riguarda la valutazione del comportamento, si è fatto riferimento alla seguente tabella, approvata dal Collegio dei docenti del 29 ottobre 2019 (Delibera nr. 20) e confluita nel PTOF.

VOTO	Rispetto delle regole	Frequenza	Agire in modo autonomo e responsabile	Collaborazione e partecipazione	Impegno nel lavoro scolastico
10	Sempre	Assidua	Sempre	Attiva e significativa	In tutte le discipline
9	Sempre	Regolare	Sempre	Costante	In quasi tutte le discipline
8	Quasi sempre	Abbastanza regolare	Quasi sempre	Discontinua	In qualche disciplina
7	Non sempre	Non sempre regolare	Raramente	Saltuaria	Raramente
6	Non sempre con episodi gravi e sospensioni brevi	Discontinua	Mai	Scarsa	Mai
5	Raramente con episodi molto gravi e sospensioni lunghe	Molto discontinua	Mai	Nulla	Mai

9.c Criteri per l'attribuzione del credito scolastico e per il riconoscimento del credito formativo

Per l'attribuzione del credito scolastico il Consiglio di Classe, in sede di scrutinio finale, ha individuato, sulla base della media aritmetica dei voti riportati nelle singole discipline (tranne Religione Cattolica) e nella condotta, la relativa fascia di appartenenza, che prevede un punteggio minimo e uno massimo (tabella A allegata D.Lgs n. 62/2017).

Ai fini della determinazione del punteggio maggiore o minore entro la fascia di appartenenza sono stati seguiti i seguenti criteri, rivisti e approvati durante il Collegio dei docenti del 29 ottobre 2019 (Delibera nr. 21) e confluiti nel Ptof.

A) MEDIA DEI VOTI

A.1) Media dei voti pari a 6 (SEI)
Si assegna il punteggio più basso della banda di oscillazione se non ci sono giudizi positivi sulle attività scolastiche ed extrascolastiche.
Si assegna il punteggio più alto in presenza di almeno due giudizi positivi relativi alle seguenti attività:
- partecipazione attiva e propositiva alla vita scolastica
- partecipazione attiva e proficua ad attività integrative scolastiche
- presenza di credito formativo

A.2) Media dei voti SOPRA IL VOTO intero FINO ALLA META' (esempio da 6,01 a 6,50)
Si assegna il punteggio più basso della banda di oscillazione se non ci sono giudizi positivi sulle attività scolastiche ed extrascolastiche.
Si assegna il punteggio più alto della banda di oscillazione in presenza di almeno due giudizi positivi sulle seguenti attività:
- partecipazione attiva e propositiva alla vita scolastica
- partecipazione attiva e proficua ad attività integrative scolastiche
- presenza di credito formativo

A.3) Media dei voti SOPRA IL VOTO intero OLTRE LA META' (ES da 6,51 a 7,00)
Si assegna il punteggio più basso della banda di oscillazione solo nei casi in cui sia stata attribuita la sufficienza per voto di consiglio in una o più discipline.

B) CREDITI FORMATIVI

B.1) PARTECIPAZIONE ALLA VITA SCOLASTICA

Indicatori: assiduità, impegno, raggiungimento obiettivi

Attività istituzionali:
- rappresentante di classe
- rappresentante di Istituto
- membro della Consulta
- membro della Commissione elettorale
- collaborazione ad altre attività organizzate dall'Istituto

Attività complementari e integrative scolastiche deliberate dal Collegio Docenti

- partecipazione a progetti di Istituto (sport, coro, stage linguistici …)
- partecipazione a progetti di carattere culturale
- collaborazione ad attività di orientamento, accoglienza, Open Day
- risultati meritevoli nelle gare culturali (es. "Olimpiadi" di varie discipline)

Frequenza IRC/Attività alternativa
- valutazione eccellente

B.2) PARTECIPAZIONE AD ATTIVITÀ INTEGRATIVE EXTRASCOLASTICHE

Il credito formativo considera le esperienze maturate al di fuori dell'ambiente scolastico, in coerenza con l'indirizzo di studi e debitamente documentate.
È possibile integrare i crediti scolastici con i crediti formativi, attribuiti a seguito di attività extrascolastiche svolte in differenti ambiti (corsi di lingua, informatica, musica, attività sportive).
In questo caso la validità dell'attestato e l'attribuzione del punteggio sono stabiliti dal Consiglio di classe, in relazione agli obiettivi formativi ed educativi propri dell'indirizzo di studi e dei corsi interessati.

Indicatori: in riferimento ai contenuti tematici ed alle specifiche competenze dell'indirizzo di studi si riscontra omogeneità, approfondimento, ampliamento, concreta attuazione.

Attività integrative extrascolastiche
- attività culturali
- attività socio assistenziali
- volontariato
- sport in associazioni riconosciute
- collaborazione con aziende /esperienze di lavoro

9.d I criteri di valutazione nella DAD

Con l'attivazione della DAD il collegio dei docenti ha introdotto le seguenti integrazioni nell'ambito della valutazione finale delle singole materie e del comportamento. (Vedi Collegio dei docenti del 28 aprile 2020, Delibera nr. 30)

1. Per l'a.s. 2019/2020 ai fini della valutazione finale nelle singole materie valgono:
   - gli esiti degli scrutini del primo trimestre;
   - ove disponibili, le prove di verifica svolte in presenza prima della sospensione delle attività didattiche;
   - le prove, le osservazioni, le annotazioni e ogni altro elemento di giudizio raccolto dai docenti nel corso delle attività a distanza e riassunti in uno o più voti, anche in deroga al numero minimo di valutazioni previste dalla delibera di Collegio oggi vigente.
   - la valutazione degli obiettivi formativi, delle competenze disciplinari e trasversali rimodulati dai dipartimenti sulla base delle nuove esigenze, valorizzando tutti gli elementi di processo (impegno, interesse, puntualità nella consegna …) che concorrono all' apprendimento.
2. La valutazione del comportamento tiene conto dei criteri previsti nel PTOF (griglia per la valutazione della condotta, vedi punto 9b). Con l'attivazione della didattica a distanza l'osservazione e la rilevazione degli indicatori sono opportunamente adeguate al nuovo contesto e valorizzano la capacità di adattarsi alle nuove modalità di lavoro, l'autonomia, il senso di responsabilità e la capacità di autovalutazione degli studenti.
3. Nel caso di alunni che non abbiano sufficientemente preso parte alla DAD, la valutazione delle attività tiene conto di tutte le circostanze di forza maggiore che possano aver interferito nella partecipazione e nella restituzione dei lavori assegnati.
4. I docenti, nel definire la valutazione finale del percorso annuale di ogni studente, hanno cura di valorizzare sia gli aspetti sommativi, per le attività che si sono concluse, sia gli aspetti formativi per le attività che non è stato possibile portare compiutamente a termine.

10. ATTIVITÀ ED INIZIATIVE SVOLTE DURANTE L'ANNO

10.a PROGETTI - ATTIVITÀ DI AMPLIAMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA

- Progetto orientamento in uscita

Per le classi quinte il percorso comprende iniziative specifiche nell'imminenza della pre-iscrizione all'università (o comunque in vista di decisioni sul post-diploma) e si articola nelle seguenti fasi:

- Comunicazione di tutte le iniziative di presentazione da parte delle università, tramite affissione e pubblicazione in apposita sezione del sito istituzionale delle stesse, tra le quali la Fiera dell'orientamento Young, presso i padiglioni di Lariofiere ad Erba, e la rassegna organizzata dal Politecnico di Lecco.

- Possibilità di partecipare in modo autonomo e sulla base dei propri interessi agli *Open-day* dei vari atenei e ad iniziative correlate.

- Altre attività integrative

Tipologia	Alunni partecipanti	Periodo svolgimento	Sede
"LA TERRA VISTA DA UN PROFESSIONISTA"	Tutti	15 gennaio 2020	Aula conferenze
Conferenza "LA FARMACIA IN TAVOLA"	Tutti	04 dicembre 2019	Aula conferenze
Incontro " LA VIOLENZA CONTRO L'IDENTITA' DI GENERE"	su indicazione del CdC	02 dicembre 2019	Aula conferenze
Incontro di presentazione degli I.T.S. gestito dal prof. Pavone dell'Ist. Fiocchi di Lecco	Tutti	16 gennaio 2020	Aula conferenze
PROGETTO BIOLAB CUSMIBIO: RICONOSCIMENTO DEGLI OGM	Tutti	17 febbraio 2020	in Istituto
OLIMPIADI DELLA FISICA	Tutti	12 dicembre 2019	in Istituto
OLIMPIADI DELLA MATEMATICA	Tutti	21 novembre 2019	in Istituto
PROGETTO SPORT	su adesione	da ottobre a sospensione dell'attività didattica in presenza	in Istituto

10.b VISITE GUIDATE E VIAGGI DI ISTRUZIONE

Località	Attività programmata	Data
Ospedale "A. Manzoni" di Lecco	OPEN DAY REPARTO DI RADIOTERAPIA ONCOLOGICA	21 settembre 2019
Planetario di Lecco	CONFERENZA: "I BUCHI NERI"	07 gennaio 2020
Palazzo Reale di Milano	LA COLLEZIONE THANNHAUSER DEL GUGGENHEIM	09 gennaio 2020

11. CITTADINANZA E COSTITUZIONE

L'insegnamento di Costituzione e Cittadinanza è stato introdotto con la legge 169/2008, a conversione del decreto 137/2008, poi recepito nei D.P.R. 88 e 89 del riordino dei cicli di istruzione. Alle competenze di Cittadinanza in senso lato sono ricondotte tutte le competenze chiave dei curricoli, benché, nell'accezione ristretta della legge 169/2008, esse siano riferite ad argomenti circoscritti di carattere trasversale o riconducibili a discipline come Diritto, Economia e Storia, materie che pure possono proporre eventuali percorsi.
Alla luce di tali indicazioni, nel Piano dell'Offerta formativa dell'a. s. 2006-2007 si è introdotto il progetto "Continente Italia" ad integrazione di quelli già proposti (quali "Da suddito a Cittadino" dell'a. s. 2003-2004), attenti alle tematiche di educazione alla legalità. Contemporaneamente era già in atto, da lungo tempo, un progetto di "Educazione alla salute", altro aspetto legato, nella sua specificità, al tema della cittadinanza.
Dall'anno scolastico 2018-2019, con le disposizioni definite dal Decreto 62/2017, la tematica di Cittadinanza e Costituzione diventa argomento d'Esame; come si legge all'art. 17, c. 10: "Il colloquio accerta altresì le conoscenze e competenze maturate dal candidato nell'ambito delle attività di «Cittadinanza e Costituzione», fermo quanto previsto dall'articolo 1 del decreto-legge 1° settembre 2008, n. 137, convertito, con modificazioni, dalla legge 30 ottobre 2008, n. 169 e recepiti nel documento del Consiglio di Classe di cui al comma 1."

All'inizio del corrente anno scolastico, anche alla luce della legge 20 agosto 2019, n. 92, i consigli delle classi quinte hanno inserito nel piano annuale dei percorsi di Cittadinanza e costituzione, che si sono aggiunti agli argomenti affrontati nell'ambito del progetto di Istituto di Educazione alla legalità e alla salute e nell'ambito delle assemblee di Istituto che hanno avuto luogo durante l'anno.
La valutazione del percorso di Costituzione e Cittadinanza è stata presa in carico dai docenti delle materie coinvolte.

I temi ed i percorsi che la classe ha affrontato sono stati i seguenti:

Periodo	Temi/ percorsi
Ottobre - novembre	**PROGETTO BULLOUT** Il progetto si è sviluppato in ambito provinciale (Progetti per la prevenzione e il contrasto del bullismo e del cyberbullismo – linea di intervento Bullout, scuola capofila Istituto Comprensivo "Antonio Bonfanti e Angelo Valagussa"), ha inteso creare un percorso di attività laboratoriali multidisciplinari, in cui gli studenti hanno potuto discutere ed elaborare e quindi esporre, raccontare e comunicare (a un pubblico di adolescenti e adulti) le proprie emozioni, domande e considerazioni sul fenomeno del bullismo con l'intento di delinearlo, contrastarlo e sconfiggerlo. L'obiettivo del progetto è stato quello di intervenire sulle modalità relazionali e sulle dinamiche del gruppo dentro e fuori la scuola implementando la cultura collaborativa nella rete e coinvolgendo gli attori educativi del territorio (policy di controllo al bullismo e cyberbullismo) hanno dato vita, come prodotto finale, ad uno spettacolo teatrale che hanno messo in scena presso il Cenacolo Francescano di Lecco (in data 26 novembre 2019). **TEATRALE** (6 ore - Maniglia/Fontana): mercoledì 9 ottobre dalle 13:30 alle 16:30; mercoledì 16 ottobre dalle 13.30 alle 16:30. **GRAFICO** (4 ore totali, una delle quali in codocenza con il Signor Maniglia): giovedì 24 ottobre dalle 14:00 alle 15:00; giovedì 31 ottobre dalle 14:00 alle 15:00.
Febbraio	**DA SUDDITO A CITTADINO** Durante il percorso è stata illustrata la nascita della Costituzione italiana e i suoi principi fondamentali. Il corso è stato tenuto dalla prof.ssa Belardi Santinella e si è articolato in 8 ore svolte durante le prime settimane di febbraio.
07 novembre 2019	**INCONTRO AIDO** Un incontro di 2 ore con un prof. ex-primario del reparto di neuro-rianimazione dell'Ospedale Manzoni di Lecco e con i volontari dell'AIDO. Promuovere la cultura della donazione di organi, tessuti e cellule; promuovere la conoscenza di stili di vita atti a prevenire l'insorgere di patologie che possano richiedere come terapia il trapianto di organi; interagire con il personale specialistico in un dialogo educativo che porta ad avere maggiore consapevolezza delle proprie scelte.

Durante il triennio è stato dedicato specifico spazio alle ricorrenze civiche di carattere nazionale o internazionale:

- 25 novembre: Giornata per l'eliminazione della violenza contro le donne
- 27 gennaio: Giornata della memoria
- 10 febbraio: Giornata del ricordo dei morti delle foibe
- 21 marzo: Giornata contro le mafie.

Se le varie azioni informative e di approfondimento hanno preso via via consistenza, si è ben consapevoli che le finalità dei temi di Cittadinanza e Costituzione non sono solo cognitive, ma intendono formare gli studenti a un maturo senso civico e a una

responsabilità adulta. Pertanto la cura di uno stile responsabile è una delle priorità del Piano dell'offerta formativa triennale in atto e futuro, oltre che del Patto di Corresponsabilità, e si esercita mediante la condivisione di spazi di collaborazione tra docenti e studenti a diverso livello, anche assumendo progetti di valore civico proposti da realtà del territorio (per esempio progetti di collaborazione con associazioni di volontariato). Tali aspetti concorrono certamente all'assimilazione degli obiettivi del progetto di Cittadinanza e Costituzione.

Ai fini di una sintesi, anche in vista del colloquio dell'Esame di Stato, delle esperienze dei percorsi di Costituzione e di Cittadinanza gli studenti terranno presente il seguente quadro delle competenze chiave:

Competenze chiave di Cittadinanza e Costituzione	
Competenze sociali e civiche	• Rispetto delle regole • Creare rapporti positivi con gli altri • Costruzione del senso di legalità • Sviluppo di un'etica della responsabilità e di valori in linea con i principi costituzionali
Competenze personali	• Capacità di orientarsi • Capacità di agire efficacemente nelle diverse situazioni

12. PERCORSI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO (PCTO)

Gli studenti nel triennio nell'ambito dei percorsi per lo sviluppo delle competenze trasversali e per l'orientamento hanno svolto diversificati percorsi che hanno consentito a ciascuno di loro di raggiungere, e in quasi tutti i casi di superare, la soglia del monte ore previsto dalla normativa vigente.
Queste ore sono state impiegate sia in percorsi formativi e professionalizzanti svolti a scuola sia mediante esperienze di alternanza che ciascuno studente ha svolto presso aziende o enti del territorio con i quali le quali la scuola ha stipulato convenzioni.
Ciascuno studente ha svolto la maggior parte delle ore dei PCTO presso aziende esterne e la rimanente parte in Istituto.
Tra i percorsi per lo sviluppo delle competenze trasversali e di orientamento si riportano i progetti di classe attivati in terza, quarta e in quinta che hanno favorito il raccordo tra la scuola ed il mondo del lavoro, con positive ricadute sulla didattica, sulla formazione professionalizzante e sulle scelte degli studenti.

A. RISULTATI ATTESI DEI PERCORSI

- Favorire la motivazione allo studio e l'accelerazione dei processi di apprendimento.
- Stimolare la presa di coscienza delle proprie capacità, delle proprie risorse e dei propri limiti.
- Aumentare il senso di responsabilità, affidabilità e puntualità nel rispetto di ruoli, date e tempi operativi nel contesto lavorativo.
- Inserirsi e adattarsi all'ambiente di lavoro.
- Realizzare un organico collegamento tra istituzioni scolastiche, mondo del lavoro e società civile.
- Conoscere il mondo del lavoro e delle competenze da esso richieste, scoprendo e valorizzando le vocazioni personali.
- 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.

- Apprendere la cultura d'impresa con un'azione di diretto contatto con la realtà lavorativa e professionale delle aziende.
- Acquisire atteggiamenti di attenzione al mondo produttivo.
- Riconoscere i valori del lavoro.

B. COMPETENZE – ABILITA' – CONOSCENZE DA ACQUISIRE IN CLASSE 3^

COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE
- Applicare le conoscenze acquisite in campo scientifico, linguistico e tecnologico in ambiti extrascolastici - Interagire in maniera attiva e propositiva in un nuovo contesto relazionale - Acquisire capacità relazionali improntate sulla collaborazione - Consultare siti web per la ricerca di dati inerenti i compiti assegnati - Raccordare il modo di fare scuola con il mondo del lavoro	- Essere consapevoli delle ragioni che hanno prodotto lo sviluppo scientifico e tecnologico nel tempo in relazione ai bisogni e alle domande di conoscenza dei diversi contesti - Comprendere il ruolo della tecnologia come mediazione fra scienza e vita quotidiana - Integrare saperi culturali-didattici con saperi operativi con particolare riferimento alle scienze e alle tecnologie informatiche - Individuare e circoscrivere un problema - Mantenere gli impegni presi con senso di responsabilità e del dovere - Organizzare il proprio lavoro in modo guidato - Applicare le norme sulla sicurezza nella struttura ospitante	- Apprendere concetti, principi e teorie scientifiche e tecnologiche anche attraverso esemplificazioni operative di laboratorio e tirocini aziendali - Conoscere le caratteristiche e l'apporto dei vari linguaggi (storico-naturali, simbolici, matematici, logici, formali) in concetti extrascolastici - Conoscere le dinamiche e le problematiche della comunità circostante e del mondo del lavoro nel suo complesso - Conoscere la normativa sulla sicurezza del lavoro, gli elementi essenziali di igiene e sicurezza e i diritti e doveri dei lavoratori derivanti dalla legge

COMPETENZE – ABILITA' – CONOSCENZE DA ACQUISIRE IN CLASSE 4^

COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE
- Gestire gli incarichi affidati ed eventuali problemi - Acquisire sempre più autonomia e intraprendenza in ambiti extrascolastici nell'applicazione delle conoscenze acquisite in campo scientifico, umanistico, linguistico e tecnologico	- Integrare saperi culturali-didattici con saperi operativi, in particolare quelli con taglio scientifico e tecnologico - Sviluppare elementi di orientamento professionale	- Approfondire la conoscenza dei significati, dei metodi e delle categorie interpretative messe a disposizione delle diverse scienze grazie all'esperienza del tirocinio presso enti pubblici e privati presenti sul territorio - Conoscere e analizzare le strutture logiche coinvolte e i modelli utilizzati nella ricerca scientifica

COMPETENZE – ABILITA' – CONOSCENZE DA ACQUISIRE IN CLASSE 5^

COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE
- Sviluppare lo spirito di intraprendenza, di iniziativa, di propositività - Essere capaci di prendere iniziative laddove richiesto - Saper applicare i metodi delle scienze in diversi ambiti argomentativi e usarle in particolare nell'individuare e risolvere problemi di varia natura	- Integrare saperi culturali-didattici con saperi operativi - Acquisire una padronanza dei linguaggi specifici e dei metodi di indagine propri delle diverse scienze	- Raggiungere una conoscenza sicura dei contenuti fondamentali delle scienze fisiche e naturali e una padronanza dei linguaggi specifici e dei metodi di indagine propri delle scienze sperimentali, anche grazie all'uso di laboratori - Acquisire elementi di conoscenza critica della società contemporanea

C. ATTIVITA' SVOLTE IN ISTITUTO O PROMOSSE DALL'ISTITUTO

Classe	Progetto	Periodo di svolgimento	N° ore	Partecipanti
Terza	Spettacolo teatrale "Il simposio"	durante l'anno scolastico	8	tutti
	Incontro con agenzia di lavoro Adecco	durante l'anno scolastico	4	tutti
Quarta	Settimana di Alternanza scuola-lavoro in Inghilterra	dal 17 al 23 Febbraio 2019	30	Su adesione
	Progetto Design	Ottobre 2018	13	tutti
	Progetto Robotica	durante l'anno scolastico	30	Su adesione
Quinta	Visita all'acceleratore di particelle dell'Ospedale Manzoni di Lecco	21 settembre 2019	2	tutti
	Laboratorio Cusmibio: "Riconoscimento degli OGM"	06 febbraio 2020	2	tutti

Per i progetti Formativi si rimanda al Portfolio predisposto per ciascuno studente.

13. SIMULAZIONI DELLE PROVE D'ESAME

13.a SIMULAZIONE PROVE SCRITTE

Nel corso dell'anno non sono state effettuate simulazioni delle prove scritte, a causa dell'emergenza sanitaria che ha determinato la sospensione della didattica in presenza.

13.b SIMULAZIONE COLLOQUIO

La simulazione del colloquio avrà luogo in modalità streaming, mediante l'uso della piattaforma Microsoft Teams, in data da definire.
La commissione è costituita dai membri designati, secondo la più recente normativa, dai consigli di classe in data 28 aprile 2020.

Tutte le specifiche in merito allo svolgimento della simulazione del colloqui confluiranno in una relazione che verrà messa a disposizione del Presidente di Commissione.

Per le valutazioni verrà utilizzata la griglia allegata al presente Documento.
Dopo la simulazione i docenti che avranno ricoperto il ruolo di commissari commenteranno l'andamento della prova, fornendo alla classe elementi utili da mettere in atto per il miglioramento della preparazione in vista dell'esame.

14. APPROFONDIMENTI TEMATICI

Il Consiglio di Classe, fin dalla prima seduta del corrente anno scolastico ha individuato alcuni nuclei tematici e percorsi trasversali finalizzati a favorire l'integrazione tra i saperi e le competenze delle diverse discipline. Nel corso dell'anno i docenti delle singole discipline hanno tenuto presente i nodi concettuali sotto elencati, lasciando piena libertà agli studenti di costruire un proprio percorso personale basato su interessi ed inclinazioni di ognuno di loro.

NODI CONCETTUALI ex OM 205/2019 art. 19 c. 3	DISCIPLINE COINVOLTE
Natura: rapporto uomo – natura.	Filosofia, scienze, matematica, fisica, inglese.
Progresso, modernità	Filosofia, storia, scienze, matematica, fisica.
Guerra	Storia, scienze, fisica, letteratura italiana, inglese.
Identità, doppio, alienazione	Filosofia, letteratura italiana, inglese, scienze, informatica.
Città – campagna	Storia, letteratura italiana, inglese, scienze, fisica.
Famiglia – educazione	Storia, letteratura, inglese.
Etica – diritti	Filosofia, storia, letteratura italiana, inglese, scienze motorie.
Reti di calcolatori.	Informatica, scienze.
Sicurezza, prevenzione e salute	Informatica, scienze motorie, scienze.
Basi di dati.	Informatica, scienze.
Libertà e felicità	Filosofia, storia, letteratura italiana, inglese
Dio e religione	Filosofia, storia, letteratura italiana, inglese
Stereotipi – Razzismo	Scienze, storia, inglese.

15. ALLEGATI

1. Griglia di valutazione del colloquio dell'esame di Stato.
2. Programmi svolti e relazioni dei docenti.
3. Schede PCTO riepilogative di ciascun alunno.

Istituto di Istruzione Superiore Vittorio Bachelet	PROGRAMMA SVOLTO	MOD. 4.8
		REV. 0
		Pagina 1 di 1

Programma svolto nella classe **5** **sez.** **D LSA** **a.s.** **2019-20**

Materia: **Informatica** prof **Panzeri Cesare**

Testi utilizzati:

titoli:	autori:
INFORMATICA APPLICAZIONI SCIENTIFICHE	Lorenzi, Govoni
Dispense del docente e materiale tratto direttamente da internet	

linguaggio SQL

Clausola DISTINCT

Natural, Inner, Left, Right,

Funzioni d'aggregazione

Raggruppamenti

Having

Sottoquery

Operatori [Not] In, All, Any
Predicato [NOT] Exists

Reti

Introduzione alle reti e aspetti evolutivi, vantaggi e svantaggi nell'utilizzo delle reti

Modello client/server e peer to peer

Tecnologie di trasmissione

Classificazione delle reti per dimensione (LAN e WAN) e per topologia (a stella e a maglia)

Classificazione delle reti per tecnica di commutazione: reti a commutazione di circuito e di pacchetto

Modello ISO/OSI

Mezzi trasmissivi

Cenni ai dispositivi di rete (hub, switch, router, gateway, bridge)

Il protocollo TCP/IP
(con approfondimenti alla versione IPv6)

Indirizzi Ipv4, Classi di indirizzi protocollo IPv4

Subnetting

Cenni al routing

La sicurezza in rete
- richiami ai malware
- Richiami al phishing
- introduzione alla crittografia

Cenni al Metodo Montecarlo

Laboratorio

Basi di Dati sviluppate con DBMS MSAccess: tabelle, associazioni, maschere, query di selezione
Applicazione del metodo MonteCarlo

	FIRMA DOCENTE
	FIRMA STUDENTI
DATA 23/05/2020	

	Istituto di Istruzione Superiore Vittorio Bachelet	PROGRAMMA SVOLTO	MOD. 4.8
			REV. 0
			Pagina 1 di 1

Programma svolto nella classe	5^ Liceo Sc. Appl.	**sez.**	D	**a.s.**	2019-2020
Materia:	IRC (RELIGIONE)	**Prof**	CESANA LUCA		

Testi utilizzati:

titoli:	autori:
Religione - SEI	**Flavio Pajer**

CONTENUTI CLASSI QUINTE: LE SCELTE E L'AMORE

Una delle caratteristiche dell'essere umano è dover scegliere. Egli si trova sempre di fronte a un bivio. La scuola ha il dovere di aiutare il giovane a fornirsi di strumenti che gli permettano di affrontare il proseguo della sua esistenza con serenità e con maturità.
Prima di concludere il percorso formativo si porta il giovane a riflettere sulle tante e svariate scelte morali che costellano e costelleranno la sua vita.
A monte, però, si vuole sottolineare l'aspetto d'amore che coinvolge "l'essere cristico": la preghiera, terminale del dialogo e della comunicazione tra gli uomini con Dio, conduce l'uomo a riflettere sul circolo d'amore che coinvolge i due protagonisti, cioè Dio e l'uomo.
Il percorso che si andrà a compiere mostrerà l'amore di Dio per la sua creatura anche in quelle pieghe che in maniera troppo superficiale, in maniera troppo scontata, vengono archiviate come pratiche obsolete.
La Chiesa si fa garante del messaggio d'amore di Dio anche se a volte, spesso, capita che Essa tradisca l'annuncio del suo Redentore.
A questi ideali così alti si arriva solo qualora si cominci all'essere meno prevenuti e saper accettare tutti, imparando a dialogare partendo dal "compagno di banco" per confrontarsi apertamente e con serenità tra le mura della classe scolastica.

ORGANIZZAZIONE DEI CONTENUTI

1° PERIODO:

La maturità umana: dove oriento la mia vita?
Lo sguardo sul mondo in cui vivo: violenza, odio, terrorismo, ma anche amore, gioia, impegno e felicità
I comandamenti (Tavola di Dio): problemi e sfide!
Si presenta un Dio non giudice ma amorevole e misericordioso verso tutti
I comandamenti (Tavola del prossimo): principi di morale fondamentale
Actus humanus, *actus hominis*, volontarietà e peccato

2° PERIODO (IN PRESENZA):

La vita: dono e diritto o elemento interpretativo? Aborto (introduzione)

2° PERIODO (IN DIDATTICA A DISTANZA):

La vita: dono e diritto o elemento interpretativo?
Aborto (conclusione), eutanasia, pena di morte
Educazione all'amore e problematiche legate ad esso
Etica delle relazioni (Io-Tu): il dialogo e la comunicazione

	FIRMA DOCENTE Cesana Luca
	FIRMA STUDENTI
DATA **18 Maggio 2020**	

Programma svolto nella classe	**5 LSA**	**sez. D**	**a.s.**	**2019-2020**
Materia:	**Scienze motorie sportive**	prof	**Fumagalli Tiziana**	

Testi utilizzati:

titoli:	autori:
Più movimento	G. Fiorini S. Coretti S. Bocchi E. Chiesa

Programma svolto di Pratica

- Attività per il miglioramento della funzione cardio-respiratoria: corsa prolungata in palestra ed in pista a ritmo personale; corsa con variazioni di velocità; interval-training.

- Attività per migliorare la forza ed elasticità muscolare: lavoro di tipo isotonico ed isometrico, esercizi a carico naturale e con piccoli sovraccarichi (manubri);
lavoro in aula fitness con utilizzo di macchine o in palestra con utilizzo della spalliera,
lavoro in circuito, lavoro in sequenze; elementi di allenamento funzionale;
elementi di stretching eseguiti in piedi, a terra, al muro.

-Attività per migliorare la mobilità e la scioltezza articolare: esercizi a corpo libero ed alla spalliera

- Attività per migliorare il controllo del corpo, la coordinazione e la destrezza: esercizi posturali, andature, verticali a due e tre appoggi, lavoro alla pedana elastica.

- Attività per migliorare la velocità e la capacità di reazione: esercizi di reattività generale, corse a "navetta"

-Atletica: andature di preatletica: corsa calciata, skip, passo saltellato, tip-tap, corsa balzata…;
mezzofondo: esercitazioni in pista sui 1500m e 2000m
test di Cooper con rilevamento dati e costruzione grafico
Partecipazione alla corsa campestre, d'istituto e provinciale.

- Pallavolo: perfezionamento dei fondamentali , gioco di squadra;
sequenza test di Scienze Motorie

- Pallacanestro: 3 contro 3; sequenza test di Scienze Motorie

-Ultimate: fondamentali individuali , gioco di squadra.

-Creazione di un allenamento funzionale personale da effettuare in appartamento, in uno spazio ristretto, con materiale recuperato in casa: preparazione di una scheda con indicazioni e descrizione dettagliata della struttura dell'allenamento , preparazione di un video.

Programma svolto di teoria

-Regolamentazione tecnica relativa alle specialità affrontate

- Il sistema muscolare: tessuto muscolare liscio, striato, cardiaco
- L'organizzazione del muscolo scheletrico; le proprietà del muscolo; tipi di fibre muscolari; meccanismo della contrazione muscolare; tipi di contrazione muscolare; l'unità motoria e l'unità funzionale; la graduazione della forza e le modalità di reclutamento.
-I meccanismi di produzione energetica: aerobico, anaerobico alattacido, anaerobico lattacido. L'economia dei diversi meccanismi energetici in relazione alle attività sportive svolte
- VO2 max, soglia aerobica , soglia anerobica.

-L'allenamento sportivo: principi , fasi; concetti di aggiustamento- adattamento, supercompensazione, carico allenante esterno ed interno, rigenerazione, sovrallenamento.
-L'allenamento ad alta intensità (HIIT)
-L'allenamento funzionale
-Training Load e la scala di Borg
-Sport prevenzione e sicurezza
-Sport ed etica: il doping: definizione, codice Wada, classificazione delle sostanze proibite, doping questione politica ed economica
il fair play: definizione e principi.

	FIRMA DOCENTE _____
	FIRMA STUDENTI _____
DATA 25-5-2020	_____

Programma svolto nella classe 5 sez.D LSA a.s. 2019/2020

Materia: STORIA DELL'ARTE prof **LIVIA DEL GAUDIO**

Testi utilizzati:

titoli: "ARTE DEL VEDERE 5 EDIZIONE BLU"

autori: GATTI CHIARA, MEZZALAMA GIULIA, PARENTE ELISABETTA

DIDATTICA IN PRESENZA:

L'arte impressionista: caratteri generali;

E. Manet: "Olympia"; "Déjeuner sur l'herbe"; "Claude Monet con la moglie sul suo studio galleggiante";

C. Monet: "Regate ad Argenteuil"; "Papaveri"; "La stazione di Saint-Lazare"; "Il ponte ad Argenteuil"; "Ninfee rosa"; "lo stagno delle ninfee"; "Donna con parasole";

A. Renoir: "Ragazze al pianoforte"; "Madame Charpentier e i suoi figli"; "La moulin de la Galette";

E. Degas: "L'orchestra de l'Opéra"; "Ballerina con mazzo di fiori"; "Lezione di danza";

C. Pissarro: "Boulevard Montmartre"

Il Post impressionismo : caratteri generali

Il Neoimpresionismo: Seurat "una domenica alla Grande Jatte"; P. Signac (cenni); Toulouse-Lautrec (cenni)

I Macchiaioli (cenni); la Scapigliatura (cenni)

Il Divisionismo: G.Segantini "Le due madri"; G. Previati "maternità"; G. Pellizza da Volpedo "Il quarto stato"

P. Cézanne: "Autoritratto" (1882); "la casa dell'impiccato"; "le nature morte" (vari anni); "Le grandi bagnanti";"la montagna Sant Victoire"

P. Gauguin: "Visione dopo il sermone"; "Vincent Van Gogh che dipinge girasoli"; "La Orana Maria"; "il Cristo giallo"; "Due donne Taithiane sulla spiaggia"; "Da dove veniamo? Chi siamo? Dove andiamo?"

V. Van Gogh: "i mangiatori di patate"; "La casa gialla"; "La stanza di Vincent ad Arles"; "Notte stellata"; "Campo di grano con corvi"; "Vaso di girasoli" (1888); "Autoritratto" (1887-1889); "Autoritratto con l'orecchio bendato"

Art Nouveau: caratteri generali; Victor Horta (cenni); il modernismo catalano: A. Gaudì; il Palazzo della Secessione di Vienna; Gustav Klimt (cenni)

E. Munch: "l'urlo"

Le Avanguardie storiche: caratteri generali

Cubismo: caratteri generali; P. Picasso: "Les Demoiselles d'Avignon"; "Natura morta con sedia impagliata"; "Guernica"; Braque (cenni)

Espressionismo: caratteri generali; i Fauves; Henry Matisse: "Donna con cappello"; "La stanza rossa"; "La gioia di vivere"; "la danza"

DIDATTICA A DISTANZA:

Espressionismo: l'Espressionismo tedesco e l'esperienza di Die Brucke; E.L.Kirchner: "Marcella; "Autoritratto come soldato"; l'Espressionismo austriaco: E. Shiele: "l'abbraccio"; "la famiglia"; Espressionismo astratto americano:caratteri generali; J. Pollock (cenni); W. de Kooning (cenni); M. Rothko: "cappella Rothko";

Futurismo: caratteri generali; U. Boccioni "la città che sale"

Metafisica: caratteri generali (cenni); G. De Chirico "il ritorno di Ulisse"

DATA	FIRMA DOCENTE _____ FIRMA STUDENTI _____ _____

Programma svolto nella classe **V** **sez. D LSSA** **a.s.** **2019/2020**

Materia: **INGLESE** Prof.ssa **CORTI FEDERICA**

Testi utilizzati:

titoli: *Optimise B2, Performer Heritage, Get Inside Language*

autori: Mann, Taylore, Knowles / Spiazzi, Tavella, Layton / AA.VV.

OPTIMISE B2

UNIT 11 A LONG WAY FROM HOME

Reading: Understanding linking words/phrases
Grammar: Reported speech/indirect questions
Vocabulary: words connected with travelling - words + prepositions
Listening: sentence completion

UNIT 12 ACHIEVING THE IMPOSSIBLE

Grammar: Inversions - cleft sentences
Vocabulary: easily confused words - idioms with keep and lose
Speaking: agreeing and disagreeing
Use of English: word formation - multiple choice cloze

PERFORMER HERITAGE VOL 1

THE ROMANTIC AGE

- HISTORY AND CULTURE:
- The Industrial revolution
- A new sensibility: towards subjective poetry - a new concept of nature - the sublime
- The Gothic novel: new interest in fiction - features of gothic novels
- Romantic Poetry: The Romantic Imagination - the figure of the child - the importance of the individual - the view of nature
- Reading and Use of English: Why did the Industrial revolution start in Britain?

- AUTHORS AND TEXTS:

WILLIAM BLAKE
- Life, Songs of Innocence and Experience - Imagination and interest in social problems
London

WILLIAM WORDSWORTH
- Life and works - the Manifesto of English Romanticism (overview) - The relationship between Man and Nature, the importance of senses and memory
Composed upon Westminster Bridge
Daffodils

MARY SHELLEY
- Life - *Frankenstein or the Modern Prometheus* : plot, setting, origins - the influence of science - literary influences - narrative structure - themes - the double
The creation of the monster

- AUTHORS AND TEXTS:

EDGAR ALLAN POE
- Life and works - Poe's creative spirit - Poe's tales - settings and characters - themes - style - the single effect
The Tell-Tale heart

PERFORMER HERITAGE VOL 2

THE VICTORIAN AGE

- HISTORY AND CULTURE:
- The Dawn of the Victorian Age - Queen Victoria - An age of reform - workhouses and religion - Chartism - Technological progress - Foreign policy
- The Victorian Compromise: a complex age - respectability
- Early Victorian thinkers: Darwin.
- Reading and Use of English: Life in Victorian Britain

- LITERATURE AND GENRES:
The Victorian Novel: Readers and writers - the publishing world - the Victorians' interest in prose - the novelist's aim - the narrative technique - setting and characters - types of novels - women writers
-Work and alienation: the building of the first factories
- the late Victorian Age, the Empire.
-Aestheticism and decadence

- AUTHORS AND TEXTS:

CHARLES DICKENS
- Life and works - characters - a didactic aim - style and reputation - Dickens' narrative
Oliver Twist: plot-setting-characters
Oliver wants some more
Hard Times: plot - setting - structure - characters
Coketown

The Brontë sisters: lives and works
EMILY BRONTE: *Wuthering Heights:* settings - themes- style
I am Heathcliff

- HERMAN MELVILLE: Life, *Moby-Dick*: Captain Achab, themes - style
The whiteness of the whale

- OSCAR WILDE
- Life and works - the rebel and the Dandy - Art for Art's sake - *The Picture of Dorian Gray* (overview)

THE MODERN AGE

- HISTORY AND CULTURE:

- From the Edwardian Age to the First World War: Edwardian England, the Suffragettes, the outbreak of the war
- Britain and the First World War: Britain at war, a war of attrition, the end of the war.
- The age of anxiety : the crisis of certainties - Freud' influence - the theory of relativity - a new concept of time - a new picture of man.
- The inter-war years: towards independence, the aftermath of WW1, the difficult 1930s, towards World War II:
- The Second World War: the beginning, Operation Sea Lion, Barbarossa, Overlord; America joined the war; Sir Winston Churchill, the end of the war.
- Academic reading : *The secret war*

- LITERATURE AND GENRES:

- WAR POETS: RUPERT BROOKE *The Soldier*
WILFRED OWEN *Dulce et Decorum est*

- MODERNISM: the advent of Modernism - main features - a cosmopolitan literature - cultural insight

- THE MODERN NOVEL: the origins of the English novel - the new role of the novelist - experimenting with new narrative techniques - a different use of time - the stream of consciousness technique - three groups of novelists

- THE INTERIOR MONOLOGUE: subjective consciousness - main features

- JAMES JOYCE
- Life and works - a subjective perception of time – style

Dubliners: structure and setting - characters - realism and symbolism - the use of epiphany

Eveline

- VIRGINIA WOOLF

- Life and works, the Bloomsbury Group, a Modernist novelist

- GEORGE ORWELL: early life - first-hand experience - an influential voice of the 20th century - the artist's development - social themes

NINETEEN EIGHTY-FOUR: plot - historical backgroud - setting - characters - themes - a dystopian novel

Big Brother is watching you
Room 101

	FIRMA DOCENTE Federica Corti
	FIRMA STUDENTI
Oggiono, 20/05/2020	

Programma svolto nella classe QUINTA sez. D - LSSA a.s. 2019/2020

Materia: SCIENZE NATURALI prof **CORTI PAOLA**

Testi utilizzati:

titoli:	autori:
CHIMICA ORGANICA, POLIMERI, BIOCHIMICA E BIOTECNOLOGIE 2.0 S	Sadava – Hillis – Heller – Berembaum – Posca – ED. ZANICHELLI
Le scienze della Terra – IL GLOBO TERRESTRE E LA SUA EVOLUZIONE – EDIZIONE BLU S	Lupia Palmieri – Parotto – ED. ZANICHELI

SCIENZE DELLA TERRA

5 – LA TETTONICA DELLE PLACCHE
La dinamica interna della Terra
Il modello della struttura interna della Terra
Il flusso di calore
Il campo magnetico terrestre
La magnetizzazione delle rocce
La struttura della crosta
La teoria dell'espansione dei fondali oceanici
La teoria di Wegener
Le anomalie magnetica sui fondali oceanici
La tettonica delle placche
La verifica del modello della Tettonica delle Placche
I moti convettivi e i punti caldi

Questa parte è stata affrontata in modalità CLIL con l'apporto della prof.ssa Aldeghi Alessia che ha svolto nella classe un totale di 6 ore.

CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA

C1 – CHIMICA ORGANICA
I composti del carbonio
L'isomeria
Le caratteristiche dei composti organici

C2 – GLI IDROCARBURI
Gli alcani
I cicloalcani
Gli alcheni
Gli alchini
Gli idrocarburi aromatici
In riferimento agli argomenti sopra indicati si sono trattate le seguenti particolarità:

- Regole di nomenclatura IUPAC
- Proprietà fisiche, chimiche e il comportamento acido-basico
- Meccanismi di reazione (con relativi catalizzatori): <u>reazione radicalica degli alcani</u>, <u>addizione elettrofila di alcheni e alchini</u>, <u>sostituzione elettrofila aromatica</u>, <u>riduzione di alcheni e alchini, ossidazione degli idrocarburi.</u>
- Regola di Markovnikov.
- Isomeria di catena,
- Isomeria di posizione,
- Isomeria geometrica,
- Isomeria di gruppo funzionale,

- Isomeria conformazionale:
  - Definizione di simmetria e chiralità.
  - Elementi di simmetria.
  - Condizioni di chiralità di un atomo di carbonio.
  - Regole di costruzione delle proiezioni di Fischer.
  - Criteri di priorità CIP.
  - Convenzione di Fischer-Rosanoff.
  - Convenzione R,S.
  - Utilità polarimetro.
  - Concetti di attività ottica, potere rotatorio, potere rotatorio specifico, racemo, forma meso, enantiomeri e diastereoisomeri

C3 – I DERIVATI DEGLI IDROCARBURI

Gli alogenuri alchilici
Gli alcoli, gli eteri e i fenoli
Le aldeidi e i chetoni
Gli acidi carbossilici
In riferimento agli argomenti sopra indicati si sono trattate le seguenti particolarità:

- Regole di nomenclatura IUPAC
- Proprietà fisiche chimiche e comportamento acido-basico
- La tautomeria cheto-enolica
- La reattività dei diversi composti studiati
- Meccanismi di reazione: <u>sostituzione nucleofila, eliminazione, addizione nucleofila, sostituzione nucleofila acilica.</u>
- Isomeria di catena e di posizione.

Le argomentazioni successive sono state svolto attraverso la <u>Didattica a Distanza</u>, che è stata articolata secondo le seguenti modalità: attribuzione di esercizi da svolgere relativi prevalentemente sulle competenze disciplinari oltre che, sulle conoscenze di base indispensabili per procedere alle attività applicative; video lezioni in power point (lezione asincrona) della durata di circa 15 minuti ciascuna in cui sono stati spiegati i contenuti fondamentali delle tematiche trattate e, video lezioni in dirette (lezioni sincrone) in cui ci si è soffermati sulla revisione, sulla comprensione, sul confronto e sulla verifica dei concetti principali e delle competenze disciplinari relative.

B1 – LE BIOMOLECOLE

I carboidrati
I lipidi
Gli amminoacidi e le proteine
I nucleotidi e gli acidi nucleici
In riferimento agli argomenti sopra indicati si sono trattate le seguenti particolarità:

- Definizione, formula minima e classi dei carboidrati (monosaccaridi, oligosaccaridi, polisaccaridi).
- Struttura ed esempi di monosaccaridi aldosi e chetosi, triosi, tetrosi, pentosi ed esosi.
- Struttura ed esempi di disaccaridi naturali.
- Struttura, funzioni e organismo produttore dei polimeri naturali del glucosio.
- Proiezioni di Fischer di monosaccaridi e amminoacidi e caratteristiche della serie d ed l.
- Proiezioni di Haworth dei monosaccaridi e definizione di anomeri α e β.
- Stereospecificità del metabolismo degli esseri viventi: presenza dei soli amminoacidi della serie l (eccetto nei batteri) e dei monosaccaridi della serie d; specificità degli enzimi digestivi di organismi diversi di scindere i diversi legami O-glicosidici.
- <u>Reazione di ciclizzazione dei monosaccaridi</u>
- <u>Reazione di polimerizzazione dei carboidrati</u>
- Funzioni (energetica o strutturale) dei diversi tipi di carboidrati.

- Funzioni (strutturale, catalitica, contrattile, di trasporto, di difesa, di riserva, di regolazione/segnalazione) dei diversi tipi di proteine.
- Struttura, esempi e funzioni delle classi (saponificabili e insaponificabili) e sottoclassi (trigliceridi, fosfolipidi ecc.) di lipidi.
- Reazione di idrogenazione: rappresentazione; struttura e stato fisico dei prodotti; uso industriale della reazione.
- Reazione di saponificazione: rappresentazione; struttura e proprietà dei saponi.
- Distinzione tra oli e grassi a livello di stato fisico (macroscopico) e struttura chimica (microscopico).
- Funzioni (energetica, strutturale, di regolazione/segnalazione, di cofattore,) dei diversi tipi di lipidi.
- Struttura e classi (acidi, basici, idrofili neutri, idrofobi) di amminoacidi.
- Concetto di punto isoelettrico e sua applicazione ad amminoacidi e loro polimeri.
- Reazione di condensazione per la formazione del legame peptidico: rappresentazione e caratteristiche del prodotto.
- Struttura secondaria, terziaria e quaternaria delle proteine: definizioni e legami stabilizzanti.
- Classificazione delle proteine in base alla loro funzione e alla forma (fibrose, globulari).
- Struttura dei nucleotidi e loro polimeri, carica netta e comportamento acido-base.
- Funzioni (strutturale, catalitica, contrattile, di trasporto, di difesa, di riserva, di regolazione/segnalazione) dei diversi tipi di proteine.
- Composizione e struttura di ribonucleosidi, ribonucleotidi, deossiribonucleosidi, deossiribonucleotidi.
- Reazione di condensazione per la formazione del legame fosfodiestere: rappresentazione e caratteristiche del prodotto.
- Composizione e struttura secondaria di DNA ed RNA.
- Funzione degli acidi nucleici.

B2 – L'ENERGIA E GLI ENZIMI

L'energia nelle reazioni biochimiche
Il ruolo dell'ATP
Come funzionano gli enzimi
La regolazione dell'attività enzimatica
In riferimento agli argomenti sopra indicati si sono trattate le seguenti particolarità:

- Concetti di complessità delle molecole organiche, di anabolismo e di catabolismo.
- Principi della termodinamica; concetti di entalpia, entropia ed energia libera; definizioni di reazione esoergonica, endoergonica, spontanea e non spontanea;
- l'ATP: composizione, struttura, funzione, aspetti termodinamici della sintesi (endoergonica) e dell'idrolisi (esoergonica).
- Concetto e funzione biologica dell'accoppiamento energetico.
- Concetto di intermedio dello stato di transizione, definizione di energia di attivazione, modello di catalisi (abbassamento dell'energia di attivazione), effetti cinetici della catalisi, meccanismi della catalisi enzimatica (modello dell'adattamento indotto, tipi di interazioni tra enzima e substrati).
- Caratteristiche dei catalizzatori biologici: specificità per una data reazione e per un certo substrato o gruppo di substrati (anche stereospecificità);
- Forma del grafico di variazione della velocità di reazione in funzione della concentrazione del substrato per gli enzimi allosterici (sigmoide) e non (iperbolica).
- Possibilità di modifica dell'attività catalitica attraverso variazione delle condizioni fisiche (temperatura, pH) e chimiche (inibitori, attivatori, modifiche chimiche).
- Caratteristiche di enzimi e ribozimi.
- Definizioni di attivatori e inibitori enzimatici, inibitori reversibili e non reversibili, competitivi e non competitivi.
- Definizione ed esempi di cofattori inorganici e organici (coenzimi).

B3 – IL METABOLISMO ENERGETICO

Il metabolismo cellulare una via d'insieme
La glicolisi
La fermentazione

La respirazione cellulare
Altre vie metaboliche del glucosio
Il metabolismo dei lipidi
Il metabolismo delle proteine
In riferimento agli argomenti sopra indicati si sono trattate le seguenti particolarità:

- Descrizione delle caratteristiche della glicolisi, della fermentazione, del ciclo di Krebs e catena di trasporto degli elettroni.
- Reagenti, prodotti e tappe chiave di altre vie metaboliche importanti (gluconeogenesi, glicogenolisi, glicogenosintesi, β-ossidazione degli acidi grassi, transaminazione e deaminazione ossidativa degli amminoacidi).
- Concetto di "attivazione" di un substrato: l'esempio della glicolisi (reazioni di fase esoergonica ed endoergonica) e della glicogenosintesi (attivazione del glucosio a spese di UTP).
- Localizzazione cellulare delle diverse fasi del catabolismo del glucosio (glicolisi, decarbossilazione ossidativa del piruvato, ciclo di Krebs, fosforilazione ossidativa).
- Caratteristiche dei trasportatori di elettroni: forma ossidata e forma ridotta, fasi del metabolismo in cui sono coinvolti, corrispondenza tra tipo di trasportatore di elettroni e numero di molecole di ATP sintetizzate.
- Concetti di gradiente elettrico, gradiente chimico e gradiente elettro-chimico; reazioni associate alla fosforilazione diretta dell'ADP o del GDP; fosforilazione ossidativa: catena respiratoria e chemiosmosi; bilancio energetico del catabolismo del glucosio e delle sue diverse fasi in condizioni aerobiche e anaerobiche.
- Possibili destini del glucosio, degli amminoacidi, del piruvato, dell'acetil-CoA.
- Condizioni che influenzano il prevalere di una via metabolica sull'altra: aerobiosi/anaerobiosi; regolazione enzimatica da parte di ormoni (insulina/glucagone) e metaboliti intermedi (ATP/ADP, NAD+/NADH, citrato); vie metaboliche specifiche di determinati organi (es. ciclo di Cori e sintesi di colesterolo nel fegato; fermentazione lattica nei muscoli) od organismi (es. animali ammoniotelici, uricotelici e ureotelici; fermentazione lattica nei lattobacilli, alcolica nei lieviti.

B5 – I GENI E LA LORO REGOLAZIONE
La trascrizione genica nei procarioti.
La regolazione prima della trascrizione negli eucarioti
La regolazione durante la trascrizione negli eucarioti.
La regolazione dopo la trascrizione negli eucarioti
In riferimento agli argomenti sopra indicati si sono trattate le seguenti particolarità:

- l'espressione dei geni è regolata, unità di trascrizione, fattori di trascrizione e proteine regolatrici.
- gli operoni (lac e trp).
- modifiche epigenetiche di DNA e istoni;
- regolazione trascrizionale negli eucarioti: regolatori della trascrizione in cis e in trans; regolazione post-trascrizionale negli eucarioti: maturazione dell'mRNA, degradazione dell'mRNA da parte di miRNA e siRNA, degradazione delle proteine per ubiquitinazione e digestione da parte del proteasoma, meccanismo dello splicing alternativo.

B6 – BIOTECNOLOGIE: DAI VIRUS AL DNA RICOMBINANTE
La genetica dei virus
I geni che si spostano: i trasposoni.
La tecnologia del DNA ricombinante.
Isolare i geni e creare librerie genomiche
Analizzare e sequenziare il DNA
Studiare il DNA in azione: la genomica, la trascrittomica, la proteomica.
In riferimento agli argomenti sopra indicati si sono trattate le seguenti particolarità:

- La trasformazione; i plasmidi e la coniugazione; la trasduzione generalizzata e specializzata;
- i trasposoni.
- Elettroforesi su gel di agarosio e poliacrilammide;
- applicazione della tecnica alla separazione degli acidi nucleici e delle proteine.
- La tecnica della PCR.

- Funzione biologica e usi biotecnologici degli enzimi di restrizione, della ligasi, della DNA polimerasi e della trascrittasi inversa.
- Vettori plasmidici, virali e retrovirali; vettori di clonaggio e vettori di espressione.
- Il clonaggio.
- Le librerie genomiche e cDNA.
- sequenziamento (metodo Sanger-funzione- e moderni sequenziatoti).

B7 – BIOTECNOLOGIE: LE APPLICAZIONI

Dalle biotecnologie tradizionali alle biotecnologie moderne.
Le biotecnologie in agricoltura
Le biotecnologie in campo medico
La clonazione e gli animali transgenici.

SCIENZE DELLA TERRA

7 – L'ATMOSFERA

L'importanza dell'atmosfera
Composizione e struttura
La radiazione solare e il bilancio termico del sistema Terra
La pressione atmosferica, i venti e la circolazione generale dell'atmosfera
L'inquinamento atmosferico e le sue conseguenze.
Cosa è il clima.
I cambiamenti climatici dalla preistoria ai tempi attuali.
Il rischio di riscaldamento atmosferico globale.

	FIRMA DOCENTE Paola Corti
	FIRMA STUDENTI
DATA 25 maggio 2020	

Programma svolto nella classe	**5ª**	**Sez D Lsa**	**a.s.**	**2019-2020**
Materia: **Lingua e letteratura italiane**	prof	**Gerolamo Giovanni Lozza**		

Testo utilizzato:

LUPERINI ROMANO - CATALDI PIETRO - MARCHIANI L - MARCHESE F, *Perché la letteratura*, Leopardi, vol. 5, vol. 6

Didattica in presenza	
Autore, movimento, esperienza letteraria	**Testi letti ed analizzati**
Leopardi: contesto, biografia, pensiero, poetica, opere	*1.* Leopardi, *Dialogo della Natura e di un Islandese* *2.* Leopardi, *L'infinito* *3.* Leopardi, *La sera del dì di festa* *4.* Leopardi, *A Silvia* *5.* Leopardi, *Canto notturno di un pastore errante dell'Asia* *6.* Leopardi, *Il sabato del villaggio* *7.* Leopardi, *La ginestra, o il fiore del deserto*
Il realismo ottocentesco - Il panorama del romanzo realistico in Europa -Naturalismo francese: principi teorici, scelte narrative, principali autori - Verismo italiano: principi teorici - Verga: biografia, pensiero, opere Lettura integrale personale dei *Malavoglia*	8. Zola, "L'inizio dell'*Ammazzatoio*" 9. Verga, "Lettera dedicatoria a Salvatore Farina, *10.* Verga, *Rosso Malpelo* *11.* Verga, *La lupa* *12.* Verga, *La roba* *13.* Verga, *I Malavoglia, Prefazione* 14. Verga, *I Malavoglia,* "L'inizio dei *Malavoglia*" 15. Verga, *I Malavoglia,* "L'addio di 'Ntoni" 16. Verga, *Mastro-don Gesualdo*, "La giornata di Gesualdo" 17. Verga, *Mastro-don Gesualdo*, "La morte di Gesualdo"
Decadentismo e simbolismo europei - La visione del mondo decadente - I poeti maledetti francesi e il simbolismo	18. Baudelaire, *Corrispondenze* 19. Baudelaire, *L'albatro*
Giovanni Pascoli: biografia, pensiero socio-politico, poetica del fanciullino, opere, temi della poesia, soluzioni formali	*20.* Pascoli, *Lavandare* *21.* Pascoli, *Novembre* *22.* Pascoli, *X Agosto* *23.* Pascoli, *L'assiuolo* *24.* Pascoli, *Temporale* *25.* Pascoli, *Il tuono* 26. Pascoli, *Il gelsomino notturno*

Gabriele D'Annunzio: biografia, ideologia e poetica, opere. I miti dell'esteta e del superuomo (dal *Piacere* alle *Vergini delle rocce*) Le soluzioni formali delle *Laudi* Il poeta vate e il dannunzianesimo	27. D'Annunzio, *Il piacere*, "Andrea Sperelli" 28. D'Annunzio, *Il piacere*, "La conclusione del romanzo" *29.* D'Annunzio, *La sera fiesolana* *30.* D'Annunzio, *La pioggia nel pineto* 31. D'Annunzio, *Notturno*, "Visita al corpo di Giuseppe Miraglia"
Didattica a distanza	
L'età delle avanguardie - Le avanguardie in Europa - Marinetti e il Futurismo - Gozzano e i Crepuscolari	*32.* Marinetti, *Manifesto del futurismo* *33.* Marinetti, *Manifesto tecnico della letteratura futurista* 34. Palazzeschi, *Lasciatemi divertire* 35. Gozzano, *La signorina Felicita ovvero la Felicità*
Italo Svevo: biografia, contesto, opere La *Coscienza di Zeno* e il romanzo modernista Letteratura e psicanalisi	36. Svevo, *La coscienza di Zeno*, "La Prefazione del dottor S." 37. Svevo, *La coscienza di Zeno*, "Lo schiaffo del padre"
Luigi Pirandello: biografia, visione del mondo, poetica dell'umorismo, opere narrative e teatrali Lettura integrale personale del *Fu Mattia Pascal*	*38.* Pirandello, *Ciaula scopre la luna* *39.* Pirandello, *Il treno ha fischiato* *40.* Pirandello, *La patente* 41. Pirandello, *Il fu Mattia Pascal*, cap. I 42. Pirandello, *Il fu Mattia Pascal*, cap. II 43. Pirandello, *Il fu Mattia Pascal*, cap. XVIII
Ungaretti: biografia, poetica, opere Rapporti con il Futurismo e con l'Ermetismo	*44.* Ungaretti, *I fiumi* *45.* Ungaretti, *In memoria* *46.* Ungaretti, *Veglia* *47.* Ungaretti, *San Martino del Carso* *48.* Ungaretti, *Commiato* *49.* Ungaretti, *Mattina* *50.* Ungaretti, *Girovago* *51.* Ungaretti, *Soldati* *52.* Ungaretti, *Non gridate più*
Saba: biografia, poetica, opere	*53.* Saba, *A mia moglie* *54.* Saba, *Città vecchia* *55.* Saba, *Teatro degli Artigianelli* *56.* Saba, *Amai*
Montale: biografia, pensiero, opere Il male di vivere da Leopardi a Montale	*57.* Montale, *Ossi di seppia, In limine* *58.* Montale, *Ossi di seppia, I limoni* *59.* Montale, *Ossi di seppia, Non chiederci la parola* *60.* Montale, *Ossi di seppia, Spesso il male di vivere ho incontrato* *61.* Montale, *La Bufera ed altro, Piccolo testamento* *62.* Montale, *Satura, La storia*

L'ermetismo: poetica Salvatore Quasimodo: biografia ed opere	*63.* Quasimodo, *Ed è subito sera* *64.* Quasimodo, *Alle fronde dei salici*
Neorealismo: contesto storico, soluzioni narrative Lettura integrale personale del *Sentiero dei nidi di ragno*	65. Calvino, *Prefazione al Sentiero dei nidi di ragno*
Dante: *Paradiso*: caratteristiche generali della cantica, cosmologia dantesca. Lettura e analisi di canti scelti Il pensiero politico dantesco La missione di Dante	66. *Paradiso* I, 1-75 67. *Paradiso* VI (integrale) 68. *Paradiso* XVII, 46-60, 106-142 69. *Paradiso* XXXIII, 1-65, 109-145

	FIRMA DOCENTE _____
	FIRMA STUDENTI _____
DATA Oggiono, 20 maggio 2020	_____

Programma svolto nella classe 5 sez. D **a.s.2019-2020**

Materia: Filosofia Prof. Maria Alessandra Pilleri

Testi utilizzati:

titoli:	autori:
Materiale fornito dai docenti	
Storia della filosofia dall'antichità ad oggi	E.Berti / F.Volpi

Programma trattato con Prof. Belloni

Romanticismo; Fichte e Shelling;

Hegel: La dialettica (Fenomenologia dello spirito); Scienza della logica (caratteri generali della dialettica di essere-nulla-divenire); La filosofia dello Spirito (Soggettivo, Oggettivo, Assoluto)

Programma trattato con la Prof.ssa Pilleri dal 7/1/2020 al 22/2/2020

Schopenhauer: Il mondo come volontà e rappresentazione;la vita tra dolore e noia; le tre vie di liberazione

Kierkegaard: L'esistenza umana come possibilità; Disperazione e fede ; gli stadi dell'esistenza (estetica, etica, religiosa)

Programma proposto in emergenza Covid con modalità DaD dal Marzo 2020 sino al termine dell'anno scolastico

Destra e sinistra hegeliane;

Feuerbach: La religione come 'alienazione' dell'uomo

Marx : 'Alienazione' come condizione dell'operaio; Struttura e sovrastruttura; Merce e plus-valore

Il Positivismo; Comte : la legge dei tre stadi

DATA 25/5/2020	FIRMA DOCENTE	M.Alessandra Pilleri
	FIRMA STUDENTI	

Programma svolto nella 5 s. D **a.s.2019-2020**

Materia: Storia Prof. Maria Alessandra Pilleri

Testi utilizzati:

titoli:	autori:
Lo spazio del tempo	A.Giardina, G.Sabbatucci, V.Vidotto

Programma trattato con Prof. Belloni

Statuto Albertino

Ideologie politiche

Giolitti

La Grande guerra

L'intervento dell'Italia nella prima guerra mondiale

Programma trattato con prof.ssa Pilleri dal 7/1/2020 al 22/2/2020

La Rivoluzione Russa

Conferenza di Pace di Versailles

I 14 punti di Wilson

Trasformazioni politiche e sociali nel primo dopo guerra

Problema delle minoranze etniche

Biennio Rosso

Nascita dell' Urss e Stalin al potere

Programma proposto in emergenza Covid con modalità Dad dal marzo 2020 sino al termine delle attività scolastiche

'Vittoria mutilata' e crisi politica in Italia,
Squadrismo fascista e Mussolini al potere,
Crollo della Borsa nel ' 29
Ascesa del nazismo e politiche di sterminio

-Seconda guerra mondiale (linee generali):

Cause dello scoppio della II guerra mondiale,	
Ingresso in guerra dell'Italia e caduta del fascismo	
Conclusione della II guerra mondiale e bomba atomica	
La Shoah	
	FIRMA DOCENTE M.Alessandra Pilleri
	FIRMA STUDENTI
DATA 25/5/2020	

Programma svolto nella classe	**5**	**sez. D liceo scientifico scienze applicate.**	**a.s.**	**2019/2020**

Materia: **FISICA** prof **CUSUMANO IVANO**

Testi utilizzati:

titoli:	autori:
Dalla mela di Newton al bosone di Higgs-Onde Campo elettrico e magnetico Vol. 4 Editore: Zanichelli	Ugo Amaldi
Dalla mela di Newton al bosone di Higgs-Induzione e onde elettromagnetiche Relatività e quanti Vol. 5 Editore: Zanichelli	Ugo Amaldi

ELETTROMAGNETISMO

Campo magnetico
I fenomeni magnetici. Esperimenti di Oersted, Faraday e Ampere. La legge di Ampere. Linee di campo e direzione del campo magnetico.
La formula di Laplace, il campo magnetico di un filo (Biot-Savart), nel centro di una spira e in un solenoide.
Flusso del campo magnetico, teorema di Gauss.
La circuitazione del campo magnetico e teorema della circuitazione di Ampere. Calcolo della circuitazione nel caso di un filo rettilineo.

L'azione del campo magnetico su cariche e su correnti
La forza di Lorentz.
Il moto di una particella carica in campo magnetico uniforme.
Principio di funzionamento dello spettrometro di massa, selettore di velocità. Effetto Hall.
Analisi dell'esperimento di Thomson.
Azione di un campo magnetico su una spira percorsa da corrente. Momento torcente e magnetico di una spira percorsa da corrente.
Principio di funzionamento del motore elettrico.
Principio di equivalenza di Ampere.

L'induzione elettromagnetica
Gli esperimenti di Faraday e la scoperta della corrente indotta.
Il flusso concatenato con un circuito.
Forza elettromotrice indotta.
Legge di Faraday-Neumann-Lenz.
La legge di Lenz e il principio di conservazione dell'energia.
Le correnti parassite e applicazioni: freni magnetici.
L'autoinduzione elettromagnetica: il flusso autoconcatenato, l'induttanza di un circuito. L'induttanza di un solenoide. Il circuito R-L.
L'energia immagazzinata in un induttore. L'energia e la densità di energia del campo magnetico.
L'alternatore. Calcolo della forza elettromotrice alternata. Il valore efficace della forza elettromotrice e della corrente. Il trasformatore.

Equazioni di Maxwell ed onde elettromagnetiche
Relazione tra campo elettrico e magnetico variabili. Campo elettrico indotto e campo magnetico indotto.
La corrente di spostamento. Le equazioni di Maxwell. Le onde elettromagnetiche. La velocità della luce.
La propagazione delle onde elettromagnetiche.
Calcolo dell'energia immagazzinata dal campo elettromagnetico.
Calcolo dell'energia trasportata da un'onda elettromagnetica e dell'irradiamento.
Lo spettro elettromagnetico.

RELATIVITÀ RISTRETTA
Richiami di relatività galileiana. Trasformazioni galileiane.
L'esperimento di Michelson e Morley.
Le trasformazioni di Einstein – Lorentz.
I principi della relatività ristretta di Einstein.
Relatività della simultaneità. La dilatazione dei tempi. Il paradosso dei gemelli. La contrazione delle lunghezze.

Argomenti affrontati in modalità Didattica a Distanza

RELATIVITÀ RISTRETTA
Conferme sperimentali della relatività del tempo e dello spazio.
L'invarianza delle lunghezze in direzione perpendicolare al moto relativo.
Cenni sull'effetto Doppler relativistico. Il redshift e il blueshift.
La composizione relativistica delle velocità.
L'intervallo invariante spazio-tempo.
Dinamica relativistica: la quantità di moto, l'energia totale, la massa, l'energia cinetica. L'equivalenza tra massa e energia.
L'invariante energia – quantità di moto.

FISICA QUANTISTICA
Il corpo nero e l'ipotesi di Planck dell'energia quantizzata.
Fotoni ed effetto fotoelettrico.
La diffusione dei fotoni e l'effetto Compton.
Il modello atomico di Thomson, di Rutherford e relativo esperimento.
Il modello dell'atomo di Bohr: quantizzazione del momento angolare dell'elettrone, calcolo del raggio, della velocità e dei livelli energetici di un elettrone nell'atomo di idrogeno. L'energia di legame di un elettrone. La giustificazione dello spettro dell'atomo di idrogeno.
Dualismo onda-particella: ipotesi di de Broglie. Principio di indeterminazione di Heisenberg.

FISICA NUCLEARE
I nuclei degli atomi. Le forze nucleari, il difetto di massa e l'energia di legame dei nuclei. Gli stati energetici dei nuclei. La radioattività: decadimento alfa, beta e gamma. Le famiglie radioattive. La legge del decadimento radioattivo. La fissione e la fusione nucleare. Le centrali nucleari: i reattori a fissione nucleare e a fusione nucleare.

	FIRMA DOCENTE Ivano Cusumano
	FIRMA STUDENTI
DATA 25 maggio 2020	

Programma svolto nella classe	**5**	**sez. D liceo scientifico scienze applicate**	**a.s.**	**2019/2020**
Materia:	**MATEMATICA**	prof	**CUSUMANO IVANO**	

Testi utilizzati:

titoli: "Matematica.blu 2.0" vol 5 Editore: Zanichelli

autori: M. Bergamini, G. Barozzi, A. Trifone

LIMITI E FUNZIONI CONTINUE

Elementi di topologia
Gli intervalli; gli insiemi limitati e illimitati, gli estremi superiore e inferiore di un insieme; gli intorni di un punto, intorno destro e sinistro. Gli intorni di infinito. I punti isolati. I punti di accumulazione.

Limiti
Definizione topologica di limite.
Teoremi sui limiti: unicità del limite (con dimostrazione), del confronto (con dimostrazione), della permanenza del segno.

Le funzioni continue e il calcolo del limite
Definizione di funzione continua.
Operazioni sui limiti: limite della somma algebrica di funzioni, del prodotto di funzioni, della funzione reciproca, della potenza di una funzione, della radice n-esima di una funzione, del quoziente di funzioni, di funzioni composte.
Continuità delle funziona inversa.
Il calcolo dei limiti e le forme indeterminate.

Limiti notevoli : $\lim_{x\to 0}\frac{senx}{x}$ (con dimostrazione), $\lim_{x\to\infty}\frac{senx}{x}$ (con dimostrazione), $\lim_{x\to\infty}\left(1+\frac{1}{x}\right)^x$, $\lim_{x\to 0}\frac{\log_a(1+x)}{x}$ (con dimostrazione), $\lim_{x\to 0}\frac{a^x-1}{x}$ (con dimostrazione).

Infiniti e infinitesimi e loro confronto. Gerarchia degli infiniti.
Asintoti: orizzontale, verticale, obliquo.
Teoremi fondamentali sulle funzioni continue: teorema di Weierstrass, teorema dei valori intermedi, teorema di esistenza degli zeri.
I punti di discontinuità e loro classificazione.

DERIVATA DI UNA FUNZIONE

Definizione di derivata e suo significato geometrico. Teorema sulla continuità delle funzioni derivabili. La derivata delle funzioni elementari.

Teoremi sul calcolo delle derivate
Derivata della somma, del prodotto, della potenza di una funzione, della funzione reciproca e del quoziente.
Derivata della funzione composta. La derivata di $f(x)^{g(x)}$. Derivata della funzione inversa. Derivate delle funzioni inverse delle funzioni goniometriche. Derivate di ordine superiore al primo.
Differenziale di una funzione e suo significato geometrico. La retta tangente al grafico di una funzione.
I punti stazionari. I punti di non derivabilità: punto angoloso, punto di flesso a tangente verticale, cuspide.

Le applicazioni delle derivate alla fisica: la velocità, l'accelerazione, l'intensità di corrente, la f.e.m. indotta.

Teoremi sulle funzioni derivabili
Teorema di Fermat (con dimostrazione). Teorema di Rolle (con dimostrazione). Teorema di Lagrange (con dimostrazione) e i suoi corollari. Teorema di Cauchy. Teorema di De l'Hôpital e sua applicazione al calcolo dei limiti. Teorema sulle funzioni crescenti e decrescenti e le derivate.

MASSIMI, MINIMI, FLESSI

Massimi e minimi
Definizione di massimo e minimo assoluto e relativo. Ricerca dei massimi, dei minimi delle funzioni derivabili: con lo studio del segno della derivata prima. Estremanti di una funzione non derivabile in un punto.

Concavità e flessi
Definizione di concavità di una curva. Condizione sufficiente per la concavità. Definizione di punto di flesso. Condizione necessaria per l'esistenza di un flesso. Condizione sufficiente per l'esistenza dei flessi.
Schema generale per lo studio di una funzione.

Problemi di massimo e minimo
Problemi di geometria piana, analitica e trigonometria.

Argomenti affrontati in modalità Didattica a Distanza

INTEGRALE

Integrale indefinito
Le primitive di una funzione. L'integrale indefinito: definizione e proprietà. Integrali indefiniti immediati. Integrazione per parti e per sostituzione. Integrazione delle funzioni razionali fratte.

Integrale definito
Definizione dell'integrale definito di una funzione positiva o nulla e suo significato geometrico.
Definizione generale di integrale definito. Le proprietà dell'integrale definito. Funzioni integrabili.
Teorema della media. La funzione integrale. Teorema di Torricelli – Barrow.
La regola fondamentale del calcolo integrale.

Integrali impropri
Integrale di una funzione con un numero finito di punti di discontinuità; integrale di una funzione in un intervallo illimitato.

Applicazione dell'integrale definito
Le aree di figure piane. L'area della parte di piano compresa tra i grafici di due o più funzioni. Volume di un solido di rotazione e non. Metodo dei gusci cilindrici.
Applicazioni degli integrali alla fisica: lo spazio e la velocità, il lavoro di una forza; la quantità di carica; il flusso di un campo.

EQUAZIONI DIFFERENZIALI
Equazioni differenziali a variabili separabili e del primo ordine. Applicazioni alla fisica.

CALCOLO COMBINATORIO
Raggruppamenti, disposizioni, permutazioni, combinazioni, binomio di Newton.
Risoluzione di semplici esercizi sul calcolo combinatorio.

PROBABILITA'
Calcolo delle probabilità: evento aleatorio, spazio campionario, evento semplice e composto. Definizione classica di probabilità. Eventi compatibili. La probabilità della somma logica di eventi, la probabilità condizionata, la probabilità del prodotto logico di eventi.

Formula di Bayes. Il problema delle prove ripetute (Bernoulli). Risoluzioni di semplici esercizi sul calcolo delle probabilità.	
DATA 25 maggio 2020	FIRMA DOCENTE Ivano Cusumano FIRMA STUDENTI