

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

5 L D

a.s. 2020/2021

Indirizzo: Liceo
Articolazione: Scienze Applicate

Redatto il 13/05/2021 - Affisso all'albo il 15/05/2021

Docente coordinatore : prof. Simona Maria Scaravaggi

Docente	Disciplina	Firma	Membro interno
Elisa Bonaldi	Italiano		X
Elisa Bonaldi	Storia		X
Simona Maria Scaravaggi	Inglese		X
Cristiana Zerga	Matematica		X
Paola Guerri	Scienze		X
Manfredini Claudio	Informatica		
Zanetta Ivano	Fisica		X
Alice Comboni	Filosofia		X
Carlo Lanzi	Disegno e Storia dell'Arte		
Maddalena Pennacchi	Scienze Motorie e Sportive		
Mario Bertoletti	Ins. Religione Cattolica		
Maria Grazia Crispiatico	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	6
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	8
5. INDICAZIONI GENERALI ATTIVITÀ DIDATTICA	8
5.1 Metodologie e strategie didattiche.....	8
5.2 Attività di insegnamento in modalità CLIL	9
5.3 Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento	10
5.4 Eventuali adeguamenti per DAD/DDI.....	11
6. ATTIVITÀ E PROGETTI.....	12
6.1 Attività di recupero e potenziamento	12
6.2 Attività e progetti attinenti a "Cittadinanza e Costituzione" e di Educazione Civica	12
6.3 Altre attività di arricchimento dell'offerta formativa	13
6.4 Percorsi interdisciplinari.....	13
6.5 Iniziative ed esperienze extracurricolari (in aggiunta ai percorsi PCTO).....	13
6.6 Eventuali attività specifiche di orientamento.....	13
7. INDICAZIONI SU DISCIPLINE.....	13
7.1 Contenuti disciplinari della classe quinta	13
7.2 Metodi	16
7.3 Strumenti e mezzi.....	17
7.4 Spazi	18
7.5 Tempi	18
8. VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI	18
8.1 Criteri di valutazione	18
8.2 Tipologie delle verifiche.....	20

9. OBIETTIVI RAGGIUNTI.....	21
9.1 Istituzionali	21
9.2 Disciplinari	22
9.3 Criteri attribuzione crediti	25
9.4 Simulazioni colloqui	26
9.5. Altre eventuali attività in preparazione dell'esame di stato.....	26
10. ARGOMENTI ASSEGNATI AI CANDIDATI	26
11. TESTI DI ITALIANO OGGETTO DI STUDIO DEL 5° ANNO	27
ALLEGATI	31
A – Programmi delle singole discipline.....	31
B – Report delle attività PCTO	31
C – Documentazione relativa ai crediti formativi.....	31
D – Segnalazioni di particolari meriti o altre informazioni utili sui candidati.....	31
E – Relazione di presentazione di candidati con BES.....	31

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)

Gli studenti, a conclusione del percorso di studio, dovranno:

- aver acquisito una formazione culturale equilibrata nei due versanti umanistico (linguistico, storico, filosofico) e scientifico; comprendere i nodi fondamentali dello sviluppo del pensiero, anche in una dimensione storica, e i nessi tra i metodi di conoscenza propri della matematica e delle scienze sperimentali e quelli propri dell'indagine di tipo umanistico;
- saper cogliere i rapporti tra il pensiero scientifico e la riflessione filosofica;
- comprendere le strutture portanti dei procedimenti argomentativi e dimostrativi della matematica, anche attraverso la padronanza del linguaggio logico-formale; usarle in particolare nell'individuare e risolvere problemi di varia natura;

- saper utilizzare strumenti di calcolo e di rappresentazione per la modellizzazione e la risoluzione di problemi;
- aver raggiunto una conoscenza sicura dei contenuti fondamentali delle scienze fisiche e naturali (chimica, biologia, scienze della terra, astronomia) e, anche attraverso l'utilizzo sistematico del laboratorio, una padronanza dei linguaggi specifici e dei metodi di indagine propri delle scienze sperimentali;
- 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, con attenzione critica alle dimensioni tecnico-applicative ed etiche delle conquiste scientifiche, in particolare quelle più recenti;
- saper cogliere la potenzialità delle applicazioni dei risultati scientifici nella vita quotidiana.

In particolare per l'opzione scienze applicate:

Gli studenti, a conclusione del percorso, dovranno:

- aver appreso concetti, principi e teorie scientifiche anche attraverso esemplificazioni operative di laboratorio;
- elaborare l'analisi critica dei fenomeni considerati, la riflessione metodologica sulle procedure sperimentali e la ricerca di strategie atte a favorire la scoperta scientifica;
- analizzare le strutture logiche coinvolte ed i modelli utilizzati nella ricerca scientifica;
- individuare le caratteristiche e l'apporto dei vari linguaggi (storico-naturali, simbolici, matematici, logici, formali, artificiali); comprendere il ruolo della tecnologia come mediazione fra scienza e vita quotidiana;
- saper utilizzare gli strumenti informatici in relazione all'analisi dei dati e alla modellizzazione di specifici problemi scientifici e individuare la funzione dell'informatica nello sviluppo scientifico.

2.2 Quadro orario settimanale

Discipline del piano di studi	I	II	III	IV	V
Lingua e letteratura italiana	4	4	4	4	4
Lingua inglese	4	3	3	3	3
Storia e geografia	3	3	-	-	-
Storia	-	-	2	2	2
Filosofia	-	-	2	2	2
Matematica	5	4	4	5	4
Informatica	2	2	2	2	2
Scienze naturali – biologia – chimica	3	5	5	5	5
Fisica	3	3	3	3	3

Disegno e storia dell'arte	2	2	2	2	2
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
Religione	1	1	1	1	1
Totale ore settimanali	29	29	30	31	30

In riferimento al quadro orario precedente, si dettaglia la proposta di ore di laboratorio e le ore di compresenza (indicato con la lettera C). Il simbolo # indica che le ore di laboratorio si sono svolte nel pomeriggio, in alcuni periodi dell'anno.

Discipline del piano di studi	I	II	III	IV	V
Lingua inglese	1	1	1	1	1
Matematica	-	-	-	1	-
Lab. informatica	1	1	1#	-	-
Scienze naturali – biologia – chimica	-	1	1C	1C	1C
Fisica	1C	1	1C	1	1C
Totale ore settimanali laboratorio	3	4	3	4	3

3. DESCRIZIONE DELLA SITUAZIONE DELLA CLASSE

3.1 Composizione classe quinta

L'attuale classe 5LD si è formata nell'anno scolastico 2016/2017 ed è attualmente composta da 24 studenti, 9 femmine e 15 maschi. Nel corso dei cinque anni, la composizione della classe è rimasta relativamente immutata e questo ha permesso lo sviluppo, tra gli studenti, di buone relazioni interpersonali e di un clima disteso e collaborativo. Nelle varie attività didattiche (in classe, nei laboratori e durante la partecipazione a momenti extra scolastici) la classe si è dimostrata generalmente seria, educata ed attenta, mostrando rispetto e collaborazione sia tra pari che verso i docenti.

Riguardo all'impegno e alla capacità, la 5LD si presenta come una classe piuttosto eterogenea. Un folto gruppo di alunne e alunni si è sempre mostrato volenteroso e interessato, partecipando attivamente alle varie proposte didattiche e lavorando con costanza e continuità. Infatti ben 18 studenti hanno avuto un percorso scolastico regolare e sono sempre stati ammessi alla classe successiva senza debiti. Un secondo gruppo appare invece piuttosto passivo e generalmente poco interessato, dimostrando un impegno più discontinuo o più settoriale rispetto alle discipline. Questa divisione si è acuita durante i periodi svolti in didattica a distanza, che sono stati vissuti da alcuni

come un momento per estraniarsi piuttosto che come un'occasione per responsabilizzarsi e dimostrare maggior autonomia.

La separazione in due gruppi si ritrova anche nel raggiungimento degli obiettivi didattici. Per alcuni studenti, infatti, si sono registrate delle difficoltà ad ottenere la sufficienza, in particolare nelle materie caratterizzanti il curriculum. In certi casi le ragioni sono riconducibili ad una immatura organizzazione degli impegni scolastici, ad un impegno altalenante e spesso superficiale, ma anche a un metodo di studio prettamente mnemonico e poco funzionale. In situazioni sporadiche, anche la scelta di questo percorso scolastico nel corso del quinquennio si è rivelata poco consona alle attitudini dei singoli studenti. Per contro, la maggior parte degli alunni ha pienamente raggiunto gli obiettivi prefissati dalle singole discipline, alcuni anche con picchi di eccellenza. Nella classe sono presenti tre studenti con Piano Didattico Personalizzato, uno di quali tuttavia ha abbandonato la frequenza scolastica dal mese di marzo. Un alunno è stato inserito quest'anno scolastico da altro istituto.

3.2 Situazione d'ingresso

<i>M = media voti</i>	<i>N° studenti</i>	<i>%</i>
$6 < M \leq 7$	4	17,4
$7 < M \leq 8$	6	26,1
$8 < M \leq 10$	13	56,5

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	24	1	21	3
QUARTA	22	1	19	4
QUINTA	23	1	ammessi secondo O.M. 11/2020 19	ammessi secondo O.M. 11/2020 4

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>
Italiano	3	si	si	si
Storia	3	si	si	si

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.

Inglese	3	si	si	si
Matematica	3	si	si	si
Fisica	3	si	si	si
Scienze	3	si	si	si
Informatica	3	si	si	si
Filosofia	3	no	si	no
Disegno e Storia dell'arte	3	si	no	si
Sc.Motorie	3	si	si	no
IRC	3	si	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 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 curriculum 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

A seconda delle discipline, le varie metodologie didattiche applicate sono state: lezione frontale; lezione partecipata; lezioni in Google Meet; lavoro di gruppo; visione di film e filmati sull'argomento trattato anche durante la lezione in DaD e/o preparati precedentemente e poi messi in piattaforma Classroom. Il Consiglio di Classe, in sede di programmazione annuale delle attività, ha concordato alcune metodologie di lavoro comuni, allo scopo di favorire il raggiungimento degli obiettivi previsti, proponendo una didattica che favorisse il dialogo e la partecipazione attiva alle

lezioni, alternando alla tradizionale lezione frontale metodologie basate sul problem solving e, in considerazione dell'indirizzo di studi, sul ricorso all'utilizzo delle nuove tecnologie.

Per meglio caratterizzare la didattica delle discipline tecnico-scientifiche la scuola ha proposto, accanto agli insegnamenti obbligatori, un potenziamento della didattica laboratoriale mirato all'acquisizione del metodo sperimentale e allo sviluppo delle competenze disciplinari. Strategie didattiche: potenziamento e ripasso in vista delle prove di verifica; uso della piattaforma G-Suite; condivisione materiale con gli studenti.

5.2 Attività di insegnamento in modalità CLIL

Il professor Manfredini di Informatica, essendo in possesso delle necessarie competenze linguistiche e metodologiche, si è reso disponibile a svolgere un percorso di attività in modalità CLIL per la materia Informatica. Tale attività si è svolta avendo per oggetto le seguenti tematiche:

Modulo CLIL: Internetworking

- DEFINITION OF INTERNETWORKING
- THE ARCHITECTURE OF A NET
- TOPOLOGY OF A LAN
- CABLE TYPOLOGY
- TYPE OF CONNECTIONS
- SERVICES ON LINE

5.3 Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento

Tutti gli studenti hanno svolto il numero di ore previste dal Ministero per il Liceo (90 ore) andando ampiamente oltre. Durante gli anni gli alunni della 5LD hanno avuto modo di sperimentare vari tipi di attività (per il dettaglio si rimanda agli allegati al presente documento).

Attività di gruppo/classe svolte in Cl. 3° anno scolastico 2018/2019

Corso sulla sicurezza generale e formazione specifica medio rischio

Seminario "110 E' PROGRESSO" - importanza dello studio e dell'innovazione tecnologica a cura del Dott Giancarlo Orsini, manager di Banca Mediolanum.

Sky Milano – visita guidata agli studi televisivi e attività di laboratorio in cui gli studenti hanno potuto realizzare un filmato/intervista

DOTCOM – " **DO**ocumenta il **T**erritorio e **CO**ndividi il tuo **M**ondo", in collaborazione con Hdemia di Belle Arti Santa Giulia di Brescia. Il progetto ha l'obiettivo di potenziare negli studenti le competenze digitali necessarie alla documentazione dei beni culturali e all'uso consapevole dei mezzi di comunicazione web, utili per condividere le informazioni raccolte.

Progetto: Pillole di salute. Incontro con la dott.ssa Giana Arianna dietista e specializzanda in nutrizione umana presso la clinica De Marchi di Milano e con Grossi Camilla studentessa al terzo

anno della facoltà di dietistica per affrontare il tema della corretta alimentazione in un'ottica di buona salute e prevenzione di patologia.

Incontro con il dott. Ivan Bonfanti, Responsabile Settore Ecologia e Ambiente Parco Regionale del Serio per l'avvio del Progetto " **Natura in movimento**" .

Cervell...a..Mente - Cervello e farmaci - La settimana del cervello 2019 a cura del CEND Centro di Eccellenza per lo studio delle Malattie Neurodegenerative dell'Università degli Studi di Milano: conferenza di Massimiliano Buoli "Dipendenza da internet: esiste una cura?" e Giancarlo Panzica "Cibo, intestino e cervello".

Teatro in lingua inglese a Verona –partecipazione allo spettacolo teatrale "Romeo and Juliet" libero adattamento dall'opera in lingua originale di William Shakespeare, messo in scena dalla compagnia teatrale Palkettostage e visita ai luoghi "Shakespeariani" della città.

Progetto "Natura in Movimento: il Parco del Serio"- sopralluogo di monitoraggio degli aspetti ambientali e naturalistici e analisi chimico fisiche dell'acqua, con lo scopo di individuare le diverse specie necessarie per la creazione di un ecosistema palustre artificiale.

Attività di gruppo/classe svolte in Cl. 4 ° anno scolastico 2019/2020

PON CITTADINANZA EUROPEA: mobilità a Malta (alcuni studenti)- tre settimane in cui gli studenti hanno seguito corsi in inglese, aumentando le loro conoscenze e la padronanza della lingua straniera.

Progetto "Natura in Movimento": il Parco del Serio -uscita didattica al Parco del fiume Serio presso "Il lascito Chiappa (Santa Maria)" per un monitoraggio degli aspetti ambientali e naturalistici.

Progetto-Concorso: Intraprendere- è un progetto attivo a livello provinciale che si propone di garantire contemporaneamente: a) maggiori opportunità di realizzazione personale (a livello individuale); b) una crescita sostenibile della qualità della vita (a livello collettivo). L'intraprendenza ha, infatti, un ruolo fondamentale nel trasformare il "capitale umano potenziale" (somma delle conoscenze e competenze possedute dai cittadini) in "capitale umano reale" (somma delle conoscenze e competenze che i cittadini effettivamente utilizzano). Infatti una maggiore intraprendenza individuale aumenta le possibilità, per un giovane, di: 1. cogliere le opportunità professionali nelle quali può esprimere pienamente il suo potenziale; 2. creare, attraverso il lavoro autonomo, nuove opportunità professionali... se quelle esistenti non gli permettono di valorizzare le proprie conoscenze e competenze.

Longarone – Diga del Vajont - L'attività ha previsto la visita guidata alla mostra "La catastrofe del Vajont, uno spazio della memoria" e l'escursione lungo il percorso del coronamento della diga e ai luoghi della catastrofe.

Progetto TEAMWORKING - organizzato dall'associazione "I Maestri del Lavoro" di Cremona - finalizzato a responsabilizzare ogni membro del gruppo verso gli obiettivi che il team stesso si propone di raggiungere; trattasi di dare valore al contributo del singolo in termini di potenziale e di qualità da condividere con gli altri individui per raggiungere i risultati in maniera precisa e integrata. Il team working assicura che il compito, distribuito a tutti i membri del gruppo, venga eseguito con uno sforzo congiunto; la divisione del lavoro e il riconoscimento delle specifiche di ruolo di ogni membro facilita la circolazione delle informazioni rendendo il "sistema gruppo" una solida base di confronto per lo sviluppo di progetti e lo scambio di idee.

Progetto Sicurezza Stradale - "La strada, la nostra vita, impariamo a rispettarla" - promosso dal Comune di Crema in collaborazione con A.C.I. di Crema.

Open Day telematici

PLS (iniziative diverse secondo gli interessi degli alunni)

Giornata Aperta presso nostra scuola (alcuni studenti)

Attività di gruppo/classe svolte in Cl. 5° anno scolastico 2020/2021

IL CLIMA DEL GIORNO DOPO - Scienza, prospettive e confini della società ecologica - Università degli Studi di Milano-Bicocca, hanno partecipato studenti del master in Comunicazione della Scienza e dell'Innovazione Sostenibile (MaCSIS) e i professori Nicola Armaroli e Stefano Caserini.

Open Day vari (università e corsi parauniversitari - ITS)

"ORIENTADAY", una giornata di orientamento universitario ed al mondo del lavoro con testimonianze, confronti e sessioni di presentazione delle proposte universitarie e delle opportunità occupazionali del territorio.

PROGETTO INTRAPRENDERE- fase finale (solo alcuni studenti)

UNIVAX DAY - evento con UniMI e Società Italiana Immunologia L'Università degli Studi di Milano in collaborazione con la Società Italiana di Immunologia, Immunologia clinica e Allergologia (S.I.I.C.A.) - Dopo l'introduzione della Prof.ssa Angela Santoni (presidente SIICA) sono intervenuti la Prof.ssa Francesca di Rosa (Istituto di biologia e patologia molecolari , CNR , Roma) con una introduzione sul funzionamento del sistema immunitario e il Prof. Andrea Grignolio, (Università Vita Salute , San Raffaele , Milano) con un seminario sul tema dei vaccini e la salute pubblica. Sono poi stati trasmessi una serie di brevi filmati in cui esperti intervistati da SIICA hanno risposto a domande su vari temi relativi alla vaccinazione anti Covid-19.

5.4 Eventuali adeguamenti per DAD/DDI

L'alternanza tra momenti in presenza e in DAD ha indotto gli insegnanti ad adeguarsi alla situazione attivando le seguenti modalità:

-videolezioni in "MEET"

-registrazioni di lezioni

-un uso più intensivo di "CLASSROOM"

L'adattamento non è però mai stato né qualitativo né quantitativo rispetto all'ordinario svolgimento delle attività.

E' inoltre stato aggiunto un nuovo descrittore metacognitivo nelle schede di valutazione, sia infraquadrimestrale sia alla fine dei quadrimestri, che ha valutato la partecipazione degli studenti in DAD.

6. ATTIVITÀ E PROGETTI

6.1 Attività di recupero e potenziamento

Sono sempre state svolte attività di Recupero Curricolare. I singoli docenti hanno organizzato tempi e modalità di gestione dell'attività in base al loro monte ore e alle diverse necessità. In particolare nell'ultimo anno sono state svolte attività di recupero curricolare e extracurricolare (matematica) nei 15gg. successivi alla data dello scrutinio del primo quadrimestre. In questo caso specifico si è anche somministrato una verifica.

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

Anno scolastico 2018/2019

INCONTRO DI TESTIMONIANZA – Al Teatro Arcimboldi di Milano incontro testimonianza con la senatrice LILIANA SEGRE, testimone della Shoah, sopravvissuta al campo di sterminio di Auschwitz, "... finché avrò la forza, continuerò a raccontare ai ragazzi la follia del razzismo"

VIOLENZA DI GENERE - incontro con il Dott. Daniel Segre, vice-questore di Crema che ha illustrato vari casi di violenza fisica e psicologica contro le donne con riferimento anche al quadro normativo e alle strategie di intervento.

Anno scolastico 2019/2020

INCONTRO CON GLI OPERATORI A.V.I.S. di Crema - Scopo dell'iniziativa è stato sensibilizzare i giovani verso la cultura del dono e della gratuità e stimolare una seria riflessione sull'importanza della solidarietà come valore fondante per l'edificazione di una società sempre più civile.

Anno scolastico 2020/2021

SAFER INTERNET DAY (SID) - evento annuale, organizzato da INSAFE e INHOPE con il supporto della Commissione Europea nel mese di febbraio, al fine di promuovere un uso più sicuro e responsabile del web e delle nuove tecnologie, in particolare tra i bambini e i giovani di tutto il mondo. L'attività è stata svolta in inglese ponendo particolare attenzione alle "Fake News" , alla "Wrong and Misleading Information".

INCONTRO CON IL Dott. Ph.D Matteo Bonato -ricercatore in ambito sportivo-sanitario presso l'istituto ortopedico "Galeazzi" di Milano.

INCONTRO CON IL Dott. Ft. Cristian Bonetti - fisioterapista presso la "Fondazione Germani" di Cremona.

UNIVAX DAY - evento con UniMI e Società Italiana Immunologia L'Università degli Studi di Milano in collaborazione con la Società Italiana di Immunologia, Immunologia clinica e Allergologia (S.I.I.C.A.) - Dopo l'introduzione della Prof.ssa Angela Santoni (presidente SIICA) sono intervenuti la Prof.ssa Francesca di Rosa (Istituto di biologia e patologia molecolari , CNR , Roma) con una introduzione sul funzionamento del sistema immunitario e il Prof. Andrea Grignolio, (Università Vita Salute , San Raffaele , Milano) con un seminario sul tema dei vaccini e la salute pubblica. Sono poi

stati trasmessi una serie di brevi filmati in cui esperti intervistati da SIICA hanno risposto a domande su vari temi relativi alla vaccinazione anti Covid-19.

INCONTRO CON L'ESPERTO - dott.ssa VALERIA TACCA - glaciologa e volontaria del Servizio Glaciologico Lombardo del CAI (Club Alpino Italiano) - studio e monitoraggio dei ghiacciai alpini e himalayani.

6.3 Altre attività di arricchimento dell'offerta formativa

Il Consiglio ha approvato le Olimpiadi di Fisica, le Olimpiadi di Biologia, i Giochi di Archimede .

Incontro con l'esperto Luigi Ottoni - Dalle maschere alla riforma di Goldoni

6.4 Percorsi interdisciplinari

POEM FUSION - cinque workshops in lingua inglese con compresenza del poeta statunitense Mr. Craig Czury. Gli incontri sono stati incentrati sulla scrittura creativa, più specificamente gli studenti hanno composto brevi componimenti poetici partendo da parole o rime suggerite dal poeta stesso.

SAFER INTERNET DAY (SID)- lezione in inglese sui pericoli della rete, in particolare le Fake News, Wrong e Misleading Information.

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

Nell'anno scolastico 2018/2019 si è svolto il viaggio di istruzione a San Gimignano e Siena.

Alcuni studenti hanno seguito corsi di 40 ore per la certificazione Cambridge PET, FIRST, CAE.

6.6 Eventuali attività specifiche di orientamento

Non sono state svolte altre specifiche attività se non quelle già segnalate.

7. INDICAZIONI SU DISCIPLINE

7.1 Contenuti disciplinari della classe quinta

Disciplina	Contenuti ²
Italiano	La letteratura fra fine Ottocento e Novecento. Autori principali: Leopardi, Verga, D'Annunzio, Pascoli, Svevo, Pirandello, Ungaretti, Montale, Saba, Quasimodo. La prima metà del Novecento. Narrativa tra Decadentismo e

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

	Neorealismo. La lirica tra Ottocento e Novecento. La Divina Commedia (Paradiso e richiami alle altre Cantiche). Educazione Civica: vedi Storia
Storia	Quadro di fine Ottocento: nelle linee generali, in un ripasso dalla Classe Quarta. Il Novecento: dalla Prima Guerra Mondiale al secondo dopoguerra. Quadro generale del secondo Novecento: dal mondo diviso al presente, con particolare riferimento all'Italia (per cenni, nei caratteri generali e per sintesi) Educazione Civica: Vicende storico-costituzionali; l'Assemblea costituente e la Costituzione italiana; l'Italia e le organizzazioni internazionali: Unione Europea, ONU; il Parlamento
Inglese	Studio della letteratura Inglese dal Romanticismo alla seconda metà del xx secolo. Analisi di testi di autori rappresentativi appartenenti ai vari generi letterari (fiction, poetry, drama). Quadro contestuale (storico, sociale, culturale) dei vari periodi presi in esame. Studio di testi narrativi /poetici in versione integrale. Educazione Civica : Agenda 2030 Goal 15
Matematica	Funzioni, limiti e continuità- Derivata di una funzione: definizione, calcolo e teoremi relativi- Studio di funzione – Problemi di massimo e di minimo- Risoluzione approssimata di equazioni con metodi numerici- Integrale indefinito e definito- Cenni all'integrazione numerica -Integrali impropri – Calcolo delle probabilità (ripasso) - Geometria analitica dello spazio (ripasso) Educazione Civica: ottimizzazione delle risorse
Scienze	Composti organici: ibridazioni del carbonio, gli alcani, gli alcheni, gli alchini e i composti aromatici. Le reazioni di sostituzione radicalica, addizione elettrofila al doppio legame, sostituzione elettrofila aromatica e relativi meccanismi. Isomeria di struttura, configurazionale e conformazionale. Gruppi funzionali con ossigeno e ammine. Nomenclatura IUPAC. Stereochimica, convenzioni L/D, R/S, proiezioni di Fischer e tridimensionali. Attività ottica, determinazione del potere rotatorio specifico per via polarimetrica. Le biomolecole: struttura, caratteristiche chimico-fisiche e reattività. Metabolismo energetico (zuccheri) e cenni al metabolismo di lipidi e proteine. Tecnologia del DNA ricombinante. Biotecnologie ed aree di applicazione. Terapie geniche. Modelli della tettonica globale. Deriva dei continenti. Principali processi geologici ai margini delle placche. Verifica del modello globale: il paleomagnetismo e i punti caldi. Strutture geografiche continentali e oceaniche. Atmosfera: aspetti strutturali e chimico fisici. I cambiamenti del clima dalla preistoria ai tempi attuali. Il tempo, il clima, l'uomo e il rischio di "riscaldamento atmosferico globale" . Educazione civica: cambiamento climatico e fonti di energia rinnovabile. Laboratorio: Tecniche di base del laboratorio di chimica organica:

	purificazioni, cristallizzazioni, estrazioni, cromatografia di controllo TLC. Saggi di riconoscimento dei principali gruppi funzionali (alcheni, alcoli, aldeidi e chetoni). Caratteristiche degli idrocarburi (apolarità). Introduzione alla microbiologia con preparazione di terreno, tecniche di semina, colorazione di Gram e osservazione al microscopio di colonie batteriche. Saggi di riconoscimento di carboidrati. Funzione enzimatica della catalasi. Fermentazione alcolica e osservazione di lieviti.
Fisica	Fisica classica: circuiti elettrici, fenomeni magnetici, elettromagnetismo, induzione elettromagnetica e onde; Fisica moderna: relatività ristretta, meccanica quantistica, relatività generale. Educazione Civica: onde EM, nuove tecnologie ed inquinamento elettromagnetico.
Filosofia	Le tematiche principali del Romanticismo. Gli elementi caratterizzanti il pensiero hegeliano (la dialettica, signoria e servitù, lo Stato etico); i temi più significativi della riflessione di Schopenhauer e di Kierkegaard, nel quadro di una generale critica all'hegelismo. L'ateismo di Feuerbach e la riflessione di Marx. I caratteri generali del Positivismo (Comte, Darwin e Mill). La riflessione filosofica di Nietzsche; Freud e la psicoanalisi; i nuclei essenziali del pensiero di Bergson. L'epistemologia del Novecento e Popper. Educazione Civica: la Bioetica
Informatica	Algoritmi di calcolo numerico, implementazione di alcuni algoritmi e teoria della computazione. Fondamenti della teoria della complessità. Networking: fondamenti e tecnologie. Protocolli: TCP/IP. Il web e i servizi di rete.
Disegno e Storia dell'Arte	Sistemi di rappresentazioni grafiche fin qui acquisite. Strategie di presentazione degli elaborati, anche in modalità multimediali. Modellazioni con softwares dedicati. Progetto di un'unità funzionale. Il post-impressionismo. Il Modernismo del '900. Le avanguardie storiche. Il Futurismo. Il Surrealismo. La Metafisica. La seconda metà del '900. Educazione Civica: Monitoraggio dei ghiacciai alpini e himalayani.
Scienze Motorie	Esercizi: a carico naturale, di opposizione e resistenza, con piccoli e ai grandi attrezzi, di controllo della respirazione, di equilibrio statico e dinamico. Lavoro a stazioni e circuiti Prove di resistenza e percorsi cronometrati. SPORT INDIVIDUALI: Atletica leggera (corsa di resistenza, salto in alto e in lungo, staffette) ATTIVITÀ SPORTIVE E PRE-SPORTIVE DI SQUADRA: Fondamentali individuali e di squadra di: pallacanestro, pallavolo, calcio a 5, pallamano. Conoscenza dei regolamenti dei vari sport praticati e delle tecniche Organizzazione di attività di arbitraggio degli sport individuali e di squadra.

	CONOSCENZE TEORICHE: Saper attuare un programma di allenamento atto a consolidare la propria corporeità; Saper collocare gli eventi sportivi nell'epoca culturale corretta; Conoscenza dei principali Sistemi e apparati coinvolti nell'attività fisica e principali patologie correlate. EDUCAZIONE CIVICA: Il doping nello sport. L'attività fisica come mezzo di prevenzione e cura per patologie croniche e mantenimento di uno stato di salute ottimale
IRC	Dottrina Sociale della Chiesa Storia della Chiesa nel XX secolo Concilio Ecumenico Vaticano II Matrimonio e Famiglia Educazione Civica: riflessione su alcune emergenze sociali e climatiche del nostro tempo, analizzate alla luce dei principi e dei valori della Dottrina sociale della chiesa, come Pace, giustizia, Bene Comune ecc.... Riflessione sul rispetto dei diritti altrui con particolare riferimento ai rapporti intrafamiliari in questo periodo di pandemia.

7.2 Metodi

Disciplina	Lezione frontale	Lavori di gruppo	Ricerche	Discussioni	Lezione dialogata	Altro ³
Italiano	X		X	X	X	
Storia	X	X	X	X	X	
Inglese	X			X	X	Lettura testi. Attività per la certificazione PET e FIRST
Matematica	X				X	Videolezioni; Dispense relative alle videolezioni caricate su classroom
Scienze	X	X		X	X	Attività di laboratorio
Fisica	X	X	X	X	X	
Filosofia	X	X		X	X	Lettura e commento di testi
Informatica	X	X	X	X		
Disegno e	X	X		X	X	

³ Specificare sinteticamente.

Storia dell'Arte						
Scienze Motorie	X	X	X	X	X	Lezioni pratiche in palestra
IRC	X	X		X	X	Materiale multimediale

7.3 Strumenti e mezzi

<i>Disciplina</i>	<i>Libri di testo</i>	<i>Document. agg.ai libri di testo</i>	<i>Software</i>	<i>Audiovisivi</i>	<i>Visite aziendali</i>	<i>Altro⁴</i>
Italiano	X	X		X		DDI
Storia	X	X		X		DDI
Inglese	X	X		X		DDI, Classroom
Matematica	X	X	X geogebra			calcolatrici grafiche; videolezioni con meet; classroom
Scienze	X	X		X		Attività di laboratorio; videolezioni; seminari universitari online
Fisica	X	X	X	X		DDI
Filosofia	X	X	X	X		DDI, Videolezioni registrate dalla docente, Padlet, slide e dispense.
Informatica	X	X	X			DDI
Disegno e Storia dell'Arte	X		X	X		DDI Appunti elaborati dall'insegnante
Scienze Motorie		X Slides	X Power point	X Video on line		Interventi di esperti esterni
IRC	X	X		X		DDI

⁴ Specificare sinteticamente.

7.4 Spazi

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

7.5 Tempi

Nel corrente anno scolastico sono stati effettuati n° 204 giorni di attività didattica, di cui 105 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.

<i>Livello</i>	<i>Conoscenza</i>	<i>Competenza</i>	<i>Voto</i>
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.

<i>Disciplina</i>	<i>Livello della sufficienza (Relativa ai soli contenuti)</i>
Italiano	Conoscenza essenziale dei caratteri della letteratura di fine '800 e del '900. Conoscenza essenziale dei movimenti letterari principali e dei profili biografico-artistici, della poetica e dell'ideologia degli autori trattati. Conoscenza e capacità di analisi e contestualizzazione dei testi letti. Conoscenza delle strutture, delle caratteristiche e delle finalità delle diverse tipologie di scrittura. Rielaborazione ed esposizione corretta (scritta e orale)
Storia	Conoscenza ed esposizione essenziale dei tratti salienti della storia del Novecento, in particolare per ciò che riguarda l'Italia. Capacità di comprendere la complessità del fatto storico, stabilendo gli opportuni nessi. Capacità di orientarsi cronologicamente all'interno delle tematiche più significative. Esposizione corretta, con utilizzo della terminologia specifica.
Inglese	Conoscenza, comprensione ed impiego di lessico, fraseologia di uso quotidiano e strutture grammaticali di base. Conoscenza e capacità di analisi essenziali di un testo noto o attinente le tematiche affrontate decodificandolo nel suo complesso.
Matematica	Conoscere i contenuti essenziali del programma svolto e riferirli con un linguaggio appropriato; saper usare consapevolmente le tecniche di calcolo; saper applicare le conoscenze acquisite per risolvere semplici problemi seguendo tracce precostituite
Scienze	Informazioni basilari dei contenuti della Disciplina. Accettabile comprensione degli aspetti fondamentali di ogni modulo. Esposizione semplice e lineare dei contenuti acquisiti utilizzando il linguaggio specifico di ogni disciplina. Individuazione delle fondamentali relazioni degli elementi di un insieme all'interno di una visione sintetica basilare. Saper cogliere gli aspetti fondamentali dei fenomeni chimici osservati e correlati alla struttura dei composti chimici. Risolvere semplici problemi applicativi.
Fisica	Analizza in modo adeguato la situazione problematica, interpreta correttamente i concetti chiave, individua gli aspetti significativi, e le relazioni formulando un semplice modello. Sviluppa il processo risolutivo almeno in modo parziale. Il processo risolutivo è in linea di massima appropriato. È generalmente in grado di utilizzare gli strumenti e i metodi disciplinari in modo adeguato. La soluzione del problema è in linea di principio coerente con il problema. Interpreta ed elabora con i dati e in modo essenziale, rappresenta e collega i dati adoperando in modo sufficientemente corretto i codici grafico-simbolici. Argomenta in modo accettabile e coerente la soluzione. Il linguaggio utilizzato per comunicare i risultati è per lo più appropriato e permette allo studente di comunicare i risultati ottenuti in modo essenziale. La conoscenza delle definizioni, dei termini, delle leggi, l'utilizzo delle conoscenze teoriche acquisite risulta essere adeguato; lo sviluppo della soluzione di un problema viene svolta con coerenza, correttezza formale e correttezza nei calcoli e nell'uso delle unità di misura.
Filosofia	Conoscenza dei contenuti disciplinari minimi definiti nella programmazione

	disciplinare. Esposizione e capacità logico-argomentativa essenziale ma corretta. Utilizzo semplice ma corretto del lessico disciplinare. Correttezza delle strutture morfo-sintattiche. Adeguatezza e pertinenza alle richieste. Capacità di comprendere, analizzare e sintetizzare un testo letto e commentato a lezione. Capacità di effettuare, con l'aiuto del docente, attività di sintesi e/o confronto tra autori e/o correnti di pensiero differenti.
Informatica	Conoscere i principi del calcolo numerico Conoscere i fondamenti della teoria della complessità Saper stimare la complessità asintotica di un algoritmo Conoscere e saper progettare semplici reti con la configurazione dei relativi apparati Conoscere la teoria che sta alla base degli stack di protocolli ISO/OSI e TCP/IP
Disegno e Storia dell'Arte	Conoscere i contenuti del programma svolto Pianificare le procedure grafiche di un progetto e saper rappresentare gli elaborati grafici in modo corretto e comprensibile. Conoscere i principali protagonisti dell'Arte Moderna
Scienze Motorie	Conoscenze e competenze motorie nel complesso accettabili. -Raggiunge gli obiettivi minimi impegnandosi e partecipando in modo parziale o settoriale. -L'apprendimento avviene con poche difficoltà.
IRC	Conoscenza minimale, ma precisa, dei contenuti e competenze applicative al proprio vissuto.

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>
Italiano	X	X			X	
Storia	X	X				Analisi di fonti e documenti storiografici
Inglese	X	X	X		X	
Matematica	X		X			
Scienze	X	X	X			Quesiti scritti
Fisica	X	X	X			
Filosofia	X	X			X	
Informatica	X	X	X			Ricerche e mappe
Disegno e Storia dell'Arte	X	X	X	X		

⁵ Specificare sinteticamente.

Scienze Motorie	X	X		X		Prove fisiche svolte in palestra
IRC	X	X			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:

	<i>Competenze sociali e civiche previste ad inizio anno:</i>	<i>Grado di raggiungimento</i>
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

	<i>Competenze di cittadinanza</i>	<i>Grado di raggiungimento</i>
1)	<i>Sostenere una fattiva e consapevole partecipazione al percorso di apprendimento</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</i>
--	---	-----------------

		<i>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

<i>Disciplina</i>	<i>Descrizione</i>
Italiano	Conoscenze Utilizzo di una lingua italiana mediamente corretta dal punto di vista ortografico, lessicale e morfo-sintattico. Conoscenza delle linee della storia letteraria tra fine '800 e '900. Conoscenza dei caratteri distintivi delle varie tipologie testuali. Competenze Strutturare il discorso scritto e orale con correttezza e pertinenza di contenuto. Riflettere sulla letteratura, con consapevolezza della prospettiva storica e della complessità del collegamento di un'opera e di un autore con la sua epoca ed eventualmente con un movimento, nonché della necessità di interrelazione tra contenuto e forma nell'analisi di un testo. Capacità Organizzare un contenuto con uso adeguato del registro linguistico specifico. Comprensione, individuazione dei temi e contestualizzazione del testo letterario, analisi dei suoi aspetti formali.
Storia	Conoscenze Conoscenza delle linee essenziali della storia del Novecento e della terminologia specifica della disciplina. Inquadramento sintetico, ma esauriente di un argomento. Competenze Esposizione ordinata e coerente, nelle linee generali, delle conoscenze acquisite. Acquisita consapevolezza della storia come dialettica di forze in trasformazione. Acquisita consapevolezza che il presente è sintesi di un processo evolutivo. Capacità Capacità di orientamento cronologico. Capacità di ricostruzione lineare del fatto storico, attraverso l'individuazione, sia pure schematica, delle interconnessioni. Espressione delle proprie idee avvalendosi di motivazioni coerenti
Inglese	Conoscenze: modalità del comunicare, strategie di comprensione di un testo scritto, elementi e strumenti linguistici acquisiti per comunicare con funzione referenziale ed espressiva. Competenze: Saper trattare gli argomenti di studio dell'indirizzo e gli argomenti relativi ad esperienza di vita quotidiana e personale, saper decodificare in modo autonomo un testo analizzando tutti gli elementi che lo costituiscono, esporre le proprie idee in modo organizzato. Capacità: rielaborare le informazioni e i concetti di un testo di carattere letterario o collegato con le tematiche attinenti l'indirizzo,

	orientarsi all'interno di un testo nuovo, interloquire in modo pertinente adattandosi al contesto e scegliendo il registro appropriato alla situazione comunicativa
Matematica	Conoscenze: conoscere i contenuti del programma svolto; conoscere il linguaggio e il formalismo matematico; Competenze: saper usare consapevolmente tecniche di calcolo; saper applicare le conoscenze acquisite nella risoluzione di problemi; saper risolvere problemi seguendo tracce precostituite; Capacità: capacità di analizzare problemi complessi, scomponendoli in problemi semplici; capacità di individuare la procedura idonea alla risoluzione di un problema, utilizzando le proprie competenze per risolverlo.
Scienze	Acquisizione dei contenuti della Disciplina previsti nella programmazione didattica e comprensione degli aspetti fondamentali di ogni modulo. Esposizione chiara e lineare dei contenuti acquisiti utilizzando il linguaggio specifico della Disciplina. Applicazione delle conoscenze acquisite per analizzare un fenomeno o una situazione problematica e proporre soluzioni. Individuazione delle fondamentali relazioni degli elementi di un insieme all'interno di una visione sintetica basilare (effettuare connessioni logiche, riconoscere e stabilire relazioni)
Fisica	Osservare identificare e comprendere i fenomeni fisici correlati all'elettromagnetismo, alla relatività e alla meccanica quantistica; formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi; formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione; fare esperienza e rendere ragione del significato dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli; comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società.
Filosofia	Obiettivi di conoscenza: Possesso dei contenuti previsti dalla programmazione annuale, nella fattispecie le riflessioni e i capisaldi di Hegel, Schopenhauer, Kierkegaard, Feuerbach, Marx, Positivismo, Nietzsche, Freud, Bergson e Popper; conoscenza delle categorie filosofiche e del lessico proprio della disciplina". Obiettivi di competenza: saper cogliere l'influsso che il contesto storico e culturale esercita sulla produzione delle idee; saper esporre in modo chiaro, coerente, pertinente, corretto anche dal punto di vista morfo-sintattico ed ortografico; saper argomentare la tesi di un autore o il proprio punto di vista in modo chiaro e lineare; saper sintetizzare gli elementi essenziali dei temi trattati, operando collegamenti semplici ma coerenti tra prospettive filosofiche diverse; saper operare dei collegamenti interdisciplinari in modo autonomo; comprendere, analizzare, sintetizzare e commentare un testo letto in classe, cogliendone i principali snodi argomentativi
Informatica	Conoscenze: Calcolo della radice quadrata Generazione di numeri pseudocasuali Calcolo del numero pi greco Calcolo del numero e approssimazione aree sottese a una curva Parametri di qualità di un algoritmo Funzione di complessità Complessità asintotica Notazione O grande Classi di complessità degli algoritmi

	Problemi polinomiali e esponenziali La classificazione estesa dei problemi Cenni ai problemi intrattabili Aspetti Hardware delle reti Topologie e tipologie di rete Trasmissione dell'informazione Commutazione e multiplazione Tecniche di accesso Architettura ISO/OSI Il protocollo TCI/IP e i livelli Indirizzi IP e formato dei dati Struttura degli indirizzi Classi di indirizzi Il livello delle applicazioni Web e HTTP Trasferimento file: FTP Posta elettronica: SMTP, POP3, IMAP Nomi a dominio: DNS Cenni alla sicurezza in rete: Crittografia Cenni all'accessibilità in rete Competenze: Conoscere e saper implementare algoritmi di analisi numerica Conoscere i fondamenti della teoria della complessità Networking: fondamenti e tecnologie, protocolli: TCP/IP, Il web e i servizi di rete Capacità: Saper modificare algoritmi di analisi numerica adattandoli alle nuove specifiche Calcolare i tempi di esecuzione di un algoritmo per misurarne l'efficienza Essere in grado di valutare la precisione dei dati numerici risultanti da un processo di calcolo Analizzare la complessità di segmenti di codice elementari Saper calcolare la complessità asintotica di un algoritmo Essere in grado di classificare un problema in base alla tipologia Essere in grado di classificare un problema in base alla complessità Saper distinguere differenti tipi di rete Realizzare semplici strutture di rete mediante programmi di simulazione Conoscere le modalità trasmissiva dei canali Saper innestare la teoria della Comunicazione all'interno del networking Conoscere i livelli dello standard ISO/OSI e il loro utilizzo Essere in grado di organizzare logicamente un LAN Conoscere i contenuti del protocollo e il suo utilizzo esteso Saper configurare un PC in rete locale Conoscere e utilizzare i principali servizi internet
Disegno e Storia dell'Arte	Acquisire confidenza con i linguaggi specifici del disegno, sia tradizionali sia ottenuti con le tecnologie informatiche, ed essere capace di riconoscere i valori formali non disgiunti dalle intenzioni e dai significati, avendo come strumenti di indagine e di analisi la lettura formale e iconografica. Essere in grado sia di collocare un'opera d'arte nel contesto storico-culturale, sia di riconoscerne i materiali e le tecniche, i caratteri stilistici, i significati e i valori simbolici, il valore d'uso e le funzioni, la committenza e la destinazione.

	Leggere le opere architettoniche e artistiche per poterle apprezzare criticamente e saperne distinguere gli elementi compositivi, avendo fatto propria una terminologia e una sintassi descrittiva appropriata.
Scienze Motorie	Gli obiettivi disciplinari individuati a inizio anno sono stati raggiunti dalla classe nonostante le difficoltà riscontrate per l'attuazione dello svolgimento delle lezioni in palestra.
IRC	Conoscenze: Dottrina Sociale della Chiesa, La Chiesa del Novecento, Il Concilio Ecumenico, Vaticano II, Matrimonio e Famiglia. Competenze: Essere persone capaci di interpretare il proprio tempo e le proprie scelte a partire da alcuni valori etici. Essere propulsori di una società più giusta e rispettosa della persona. Abilità: Saper correlare i principi della Dottrina sociale alle scelte personali. Saper leggere le dinamiche emotivo-affettive nel contesto del progetto di vita

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

E' prevista una simulazione di colloquio verso la fine di maggio con due studenti volontari.

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 ASSEGNATI AI CANDIDATI

Il CdC in conformità alla O.M. ha preliminarmente stabilito i seguenti criteri di formulazione dell'argomento da assegnare agli studenti: gli insegnanti delle materie Matematica e Fisica dell'istituto hanno deciso una serie di argomenti che sono stati abbinati, per gruppi, agli studenti in base alle loro attitudini.

<i>Studente</i>	<i>Titolo</i>
1	IL RADAR
2	IL PACEMAKER
3	IL PACEMAKER
4	IL RADAR
5	IL RADAR
6	HOME FITNESS
7	LA POSA DEI CAVI ELETTRICI
8	LA LAMPADINA AD INCANDESCENZA
9	LA CANDELA
10	IL RADAR
11	LA LAMPADINA AD INCANDESCENZA
12	HOME FITNESS
13	IL CANCELLO
14	IL CANCELLO
15	IL TEMPO
16	HOME FITNESS

17	LA POSA DEI CAVI ELETTRICI
18	LA CANDELA
19	LA LAMPADINA AD INCANDESCENZA
20	IL CANCELLO
21	LA CANDELA
22	IL TEMPO
23	LA POSA DEI CAVI ELETTRICI
24	IL TEMPO
25	IL PACEMAKER

11. TESTI DI ITALIANO OGGETTO DI STUDIO DEL 5° ANNO

G. LEOPARDI

- dallo Zibaldone: Piacere, immaginazione, illusioni, poesia (p. 38) – Sensazioni visive e uditive indefinite (p.43) – “Entrate in un giardino di piante...” (p. 46)
- dai Canti:
 - *L’infinito*
 - *La sera del dì di festa*
 - *La quiete dopo la tempesta*
 - *Il sabato del villaggio*
 - *A se stesso*
 - *La ginestra*
- dalle Operette morali:
 - *Dialogo della Natura e di un Islandese*
 - *Dialogo di un venditore di almanacchi e di un passeggiere*
 - *Dialogo di Plotino e di Porfirio*

BAUDELAIRE E LA SCAPIGLIATURA

C. Baudelaire, da I fiori del male:

- *L’albatro*
- *Corrispondenze*
- *Spleen*
- *Rimorso postumo*

P. Verlaine, *Languore*

E. Praga, *Preludio*

Vendetta postuma

I. U. Tarchetti, *Succube di Fosca* (da Fosca capp. XXXII, XXXIII)

Carlo Dossi, *Panche di scuola*

LA NARRATIVA IN ITALIA NELLA SECONDA METÀ DELL’OTTOCENTO

E. De Amicis, *Il maestro e Franti* (da Cuore)

IL NATURALISMO FRANCESE

E. Zola, *La stireria* (da *L'Assomoir*)

G. VERGA

- da *Vita dei campi*:
 - *Fantasticheria*
 - *Rosso Malpelo*
- da *Novelle rusticane*:
 - *La roba*
 - *Libertà*
- da *Drammi intimi*:
 - *Tentazione!*
- da *I Malavoglia*:
 - La «fiumana del progresso» (prefazione)
 - «Come le dita della mano» (cap. I)
 - «Non voglio più farla questa vita» (cap. XI)
 - «Ora è tempo d'andarsene» (cap. XV)
- da *Mastro-don Gesualdo*:
 - «Mastro-don Gesualdo ricorda» (parte I, cap. IV)
 - «L'asta delle terre comunali» (parte II, cap. I)
 - «Morte di mastro-don Gesualdo» (parte V, cap. V)

G. CARDUCCI

- da *Rime nuove*:
 - *Il Comune rustico*
 - *San Martino*
- dalle *Odi barbare*:
 - *Alla stazione in una mattina d'autunno*
 - *Nevicata*

G. D'ANNUNZIO

- da *Il Piacere*:
 - «Don Giovanni e Cherubino» (libro I, cap. I)
 - «La vita come opera d'arte» (cap. III, libro III)
- da *Notturmo*:
 - «Scrivo nell'oscurità»
- da *Alcyone*:
 - *La sera fiesolana*
 - *La pioggia nel pineto*
 - *Meriggio*

– Nella belletta

G. PASCOLI

- da Myricae:
 - L'assiuolo
 - Novembre
 - Lavandare
 - Temporale
 - X Agosto
- da Poemetti
 - Nella nebbia
 - Italy
- da Canti di Castelvecchio
 - La mia sera
 - Il gelsomino notturno
- da Il fanciullino
 - «È dentro noi un fanciullino»

LA LIRICA IN ITALIA FINO ALLA PRIMA GUERRA MONDIALE

F.T. Marinetti, *Manifesto del Futurismo*

Manifesto tecnico della letteratura futurista

S. Corazzini, *Desolazione del povero poeta sentimentale*

G. Gozzano, *La signorina Felicita*

M. Moretti, *A Cesena*

A. Palazzeschi, *E lasciatemi divertire*

LA LIRICA IN ITALIA FRA LE DUE GUERRE

L'Ermetismo

S. Quasimodo, *Dormono selve (in Oboe sommerso)*

Alle fronde dei salici (in Giorno dopo giorno)

* I. SVEVO

- da La coscienza di Zeno:
 - Prefazione
 - Preambolo
 - Lo schiaffo
 - La salute di Augusta
 - «La vita è sempre mortale. Non sopporta cure»

* L. PIRANDELLO

- da Novelle per un anno:
 - Il treno ha fischiato.

- da Il fu Mattia Pascal :
 - Un caso «strano e diverso»
 - Lo «strappo nel cielo di carta»
- da Sei personaggi in cerca d'autore:
 - «Siamo qua in cerca d'un autore»

G. UNGARETTI

- da L'allegria:
 - Il porto sepolto
 - Veglia
 - Fratelli
 - San Martino del Carso
 - Soldati
- da Sentimento del tempo:
 - Sera
 - La madre
- da I versi della maturità e della vecchiaia:
 - Mi afferrì nelle grinfie azzurre il nibbio

E. MONTALE

- da Ossi di seppia:
 - I limoni
 - Non chiederci la parola
 - Meriggiare pallido e assorto
 - Spesso il male di vivere ho incontrato
 - Cigola la carrucola del pozzo
- da Le occasioni:
 - Non recidere, forbice, quel volto
- da La bufera e altro:
 - Piccolo testamento
- da Satura e gli ultimi libri di versi:
 - Ho sceso, dandoti il braccio

*U. SABA

- da Il Canzoniere:
 - Città vecchia
 - A mia moglie
 - La capra
 - Trieste

LA NARRATIVA IN ITALIA DOPO LA SECONDA GUERRA MONDIALE

P. Levi, *Se questo è un uomo*
La tregua

D. ALIGHIERI

Divina Commedia, *Paradiso*

Analisi dei Canti *I, III, VI, XI, XII, XV, XVII, XXX, XXXIII.*

Le opere e gli autori contrassegnati da asterisco devono essere affrontate nell'ultimo periodo scolastico.

ALLEGATI

A – Programmi delle singole discipline

B – Report delle attività PCTO

C – Documentazione relativa ai crediti formativi

D – Segnalazioni di particolari meriti o altre informazioni utili sui candidati

E – Relazione di presentazione di candidati con BES