

LICEO STATALE - "REGINA MARGHERITA"-SALERNO  
Prot. 0004822 del 14/05/2021  
05 (Entrata)



### LICEO STATALE "REGINA MARGHERITA"

Scienze Umane – Linguistico – Scientifico

Liceo delle Scienze Umane; Liceo delle Scienze Umane opzione Economico Sociale

Liceo delle Scienze Umane con curvatura Teoria e Tecnica della Comunicazione

Liceo Linguistico; Liceo Scientifico; Liceo Scientifico opzione Scienze Applicate

Via Cuomo n.6 84122 SALERNO; Tel.: 089224887; fax: 089250588

Cod. mecc. SAPM050003; C. F. 80027420654; Ambito 23

e-mail: [sapm050003@istruzione.it](mailto:sapm050003@istruzione.it); PEC: [sapm050003@pec.istruzione.it](mailto:sapm050003@pec.istruzione.it); [www.reginamargherita.edu.it](http://www.reginamargherita.edu.it)

# DOCUMENTO DI CLASSE PER GLI ESAMI DI STATO

Classe V

sezione S

*Redatto il 15 maggio dell'anno scolastico 2020/21  
(ai sensi dell'art. 17, comma 1 del D.lgs 62/2017)*

*e*

*(ai sensi dell'O.M. n. 53 del 3 marzo 2021)*

*IL DIRIGENTE SCOLASTICO  
Dott.ssa Angela Nappi*

Liceo Statale "Regina Margherita" - SALERNO



**50° Distretto Scolastico**  
**Liceo Statale "Regina Margherita"**  
**Salerno**

► indirizzo: Liceo scientifico - opzione scienze applicate

ANNO SCOLASTICO: 2020/2021

Il Consiglio di classe, nella seduta del 10 Maggio 2021, all'unanimità delibera di redigere il presente documento finale relativo alle attività educative e didattiche svolte dalla classe V sez. S durante l'anno scolastico 2020/21.

Lo stesso documento viene approvato all'unanimità nella seduta del Collegio dei Docenti del 13 maggio 2021, con delibera n. 31.



## LICEO STATALE "REGINA MARGHERITA"

### Scienze Umane – Linguistico – Scientifico

Liceo delle Scienze Umane; Liceo delle Scienze Umane opzione Economico Sociale

Liceo delle Scienze Umane con curvatura Teoria e Tecnica della Comunicazione

Liceo Linguistico; Liceo Scientifico; Liceo Scientifico opzione Scienze Applicate

Via Cuomo n.6 84122 SALERNO; Tel.: 089224887; fax: 089250588

Cod. mecc. SAPM050003; C. F. 80027420654; Ambito 23

e-mail: [sapm050003@istruzione.it](mailto:sapm050003@istruzione.it); PEC: [sapm050003@pec.istruzione.it](mailto:sapm050003@pec.istruzione.it); [www.reginamargherita.edu.it](http://www.reginamargherita.edu.it)

## INDICE

### 1. IL NOSTRO LICEO: BREVE DESCRIZIONE

### 2. INFORMAZIONI SUL CURRICOLO

- 2.1 Profilo dell'indirizzo in uscita
- 2.2 Quadro Orario

### 3. DESCRIZIONE DELLA SITUAZIONE DELLA CLASSE

- 3.1 Composizione del Consiglio di Classe
- 3.2 Continuità Docenti
- 3.3 Composizione e Storia della Classe
- 3.4 Tabella Docenti Esame di Stato

### 4. INDICAZIONI SU STRATEGIE E METODI PER L'INCLUSIONE

### 5. INDICAZIONI GENERALI DELL'ATTIVITA' in DDI

- 5.1 Metodologie e strategie
- 5.2 Ambienti per l'apprendimento: Tempi del percorso formativo - Strumenti – Mezzi – Spazi

### 6. INDICAZIONI SULLE DISCIPLINE

Schede informative sulle discipline oggetto di esame (competenze- contenuti – obiettivi raggiunti)

### 7. PCTO (Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento-ex ASL)

### 8. INSEGNAMENTO DELL' EDUCAZIONE CIVICA

Attività inerenti alle 33 ore ministeriali previste dalla legge Busetti n° 92 del 20 agosto 2019 (entrata in vigore dal 1° settembre 2020)

#### **9. ATTIVITA' E PROGETTI**

- 9.1 Attività di recupero e potenziamento
- 9.2 Altre attività di arricchimento dell'offerta formativa e percorsi interdisciplinari
- 9.3 Orientamento universitario

#### **10. VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI**

- 10.1 Griglia di valutazione del profitto
- 10.2 Criteri di valutazione del comportamento
- 10.3 Criteri di verifiche e valutazione e tipologia delle verifiche per BES, DSA o PFP
- 10.4 Griglie di Conversione Ministeriali ATTRIBUZIONE CREDITI
- 10.5 Griglia Ministeriale Colloquio orale Esami di Stato 2020-21

#### **11. ARTICOLAZIONE DELL'ESAME**

- 11.1 Argomento/i assegnato/i a ciascun candidato per la realizzazione dell'elaborato concernente le discipline caratterizzanti
- 11.2 Testi o brani oggetto di studio nella disciplina dell'Italiano.
- 11.3 Nodi concettuali caratterizzanti le diverse discipline anche nel loro rapporto interdisciplinare, individuati dal Consiglio di classe per la scelta del materiale predisposto dalla sottocommissione

Ci si riserva di integrare e di rettificare il presente documento con quanto disposto dalle eventuali ulteriori misure normative emergenziali in corso di emanazione.

## 1. IL NOSTRO LICEO: BREVE DESCRIZIONE

Il Liceo Statale “Regina Margherita” situato nel centro della città, risulta ben inserito in un contesto sociale e culturale in grado di offrire sollecitazioni formative: il dinamismo e la vitalità della realtà cittadina si completano e si alimentano grazie alle molteplici potenzialità culturali.

Pertanto, nello spirito dell’innovazione e coerentemente con il proprio indirizzo di studi, il Liceo è solito progettare la propria offerta formativa in un dialogo costante con il territorio, traendo e trasmettendo stimoli che consentono di aderire sempre più alle attuali istanze di formazione.

Da evidenziare, inoltre, l’apertura della scuola al contesto europeo, che si è realizzata in un proficuo scambio di esperienze didattiche e culturali tra alunni del nostro Istituto e Licei di altri Paesi europei.

Al termine del corso di studi la formazione degli studenti ha visto potenziata la trasversalità del sapere nella sua tradizione scientifica e umanistica e ampliate e arricchite le conoscenze, le competenze e le capacità disciplinari. Pertanto, la preparazione e le competenze che ne derivano consentono agli studenti sia il proseguimento degli studi superiori che l’inserimento in alcune aree del mondo del lavoro.

Il corso di studi del Liceo consente la scelta fra più indirizzi le cui finalità comuni sono:

- sviluppare la formazione degli allievi come cittadini responsabili, inseriti in un contesto sociale aperto alle molteplicità etnico-culturali,
- promuovere l’educazione e lo sviluppo integrale della persona dei discenti e le personalità dei singoli, sia attraverso l’acquisizione dei valori formativi che caratterizzano la tradizione culturale umanistica e scientifica del Liceo, sia attraverso l’introduzione di nuovi insegnamenti e metodologie didattiche che rispondano all’esigenza di innovazione della scuola
- raccordare, in un rapporto dinamico, l’azione educativo-formativa del Liceo con le comunità e gli Enti territoriali, svolgendo indagini sia sui bisogni formativi che sugli esiti dopo l’uscita dal Liceo,
- promuovere l’inserimento dell’Istituto in un più ampio contesto educativo europeo.

La classe V sezione S è inserita nell’indirizzo Liceo scientifico - opzione scienze applicate

## 2. INFORMAZIONI SUL CURRICOLO

### 2.1 – Profilo dell'indirizzo in uscita

#### LICEO SCIENTIFICO OP. SCIENZE APPLICATE

Il Liceo "Regina Margherita" individua il Successo durevole ed il Miglioramento continuo come obiettivi che orientano la Strategia e la Politica della Qualità. Pertanto, si impegna a individuare obiettivi misurabili relativi agli scopi e alle finalità del Liceo:

- **Estendere progressivamente il "criterio di eccellenza" ad un numero sempre più ampio di alunni**
- **Produrre in tutti l'innalzamento dei livelli di competenza**
- **Contenere i casi di dispersione scolastica e di abbandono**
- **Formare i discenti alla Cittadinanza Attiva.**

Nel documento Europa 2020 sono individuate le tre priorità che rappresentano la base dell'Offerta formativa del Liceo "Regina Margherita":

- 1) **Crescita intelligente:** economia basata su conoscenza e innovazione
- 2) **Crescita sostenibile:** economia efficiente, più verde e più competitiva
- 3) **Crescita inclusiva:** economia ad alto tasso di occupazione che favorisca coesione sociale

L'indirizzo approfondisce le discipline filosofico-pedagogiche, psicologiche e socio-antropologiche e promuove una formazione umanistica di ampio respiro, sviluppando competenze relazionali e comunicative.

"Il percorso del liceo scientifico op. scienze applicate è indirizzato allo studio del nesso tra cultura scientifica e tradizione umanistica. Favorisce l'acquisizione delle conoscenze e dei metodi propri della matematica, della fisica e delle scienze naturali. Guida lo studente ad approfondire e a sviluppare le conoscenze e le abilità e a maturare le competenze necessarie per seguire lo sviluppo della ricerca scientifica e tecnologica e per individuare le interazioni tra le diverse forme del sapere, assicurando la padronanza dei linguaggi, delle tecniche e delle metodologie relative, anche attraverso la pratica laboratoriale" (art. 8 comma1). "Nell'ambito della programmazione regionale dell'offerta formativa, può essere attivata l'opzione "scienze applicate" che fornisce allo studente competenze particolarmente avanzate negli studi afferenti alla cultura scientifico-tecnologica, con particolare riferimento alle scienze matematiche, fisiche, chimiche, biologiche e all'informatica e alle loro applicazioni" (art. 8 comma 2). Gli studenti, a conclusione del percorso di studio, oltre a raggiungere i risultati di apprendimento comuni, 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;
- saper applicare i metodi delle scienze in diversi ambiti.

## 2.2 – Quadro Orario - LICEO SCIENTIFICO OP. SCIENZE APPLICATE

Il percorso mette in relazione cultura scientifica e tradizione umanistica favorendo l'acquisizione delle conoscenze e dei metodi scientifici e tecnologici.

	1°	2°	3°	4°	5°
	Ore settimanali				
Lingua e letteratura italiana	4	4	4	4	4
Lingua e cultura straniera	3	3	3	3	3
Storia e geografia	3	3			
Storia			2	2	2
Filosofia			2	2	2
Matematica (*)	5	4	4	4	4
Informatica	2	2	2	2	2
Fisica	2	2	3	3	3
Scienze naturali	3	4	5	5	5
Disegno e Storia dell'Arte	2	2	2	2	2
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
Religione cattolica o Attività alternative	1	1	1	1	1
Tot.:	27	27	30	30	30

(\*) con Informatica al primo biennio

## 3. DESCRIZIONE SITUAZIONE CLASSE

3.1 - **Composizione del Consiglio di Classe della classe 5 sezione S – Indirizzo: Liceo scientifico - opzione scienze applicate.**

DOCENTI	DISCIPLINE
Mario Francesco Iannuzzi	Lingua e letteratura italiana, Storia
Angela Strazzullo	Lingua e cultura straniera
Lucia Naddeo	Filosofia
Mariarosaria Vitiello	Matematica, Fisica
Giovanni De Caro	Informatica
Marilena Loia	Scienze naturali
Clotilde Sparano	Disegno e Storia dell'Arte
Daniela Mirra	Scienze motorie e sportive
Emilia La Femina	Religione cattolica

### 3.2 – Continuità Docenti

DISCIPLINE	III anno	IV anno	V anno
Lingua e letteratura italiana	Rosaria Antonietta Marrocco	Rosaria Antonietta Marrocco	Giuseppe Marini (sostituito da Mario Francesco Iannuzzi)
Lingua e cultura straniera	Angela Strazzullo	Angela Strazzullo	Angela Strazzullo
Storia	Rosaria Antonietta Marrocco	Rosaria Antonietta Marrocco	Giuseppe Marini (sostituito da Mario Francesco Iannuzzi)
Filosofia	Rosa Annunziata	Rosa Annunziata	Lucia Naddeo
Matematica	Maria Grazia Di Carlo	Mariarosaria Vitiello	Mariarosaria Vitiello
Informatica	Michele De Concilio	Maurizio Forni	Giovanni De Caro
Fisica	Maria Grazia Di Carlo	Antonio Arenella	Mariarosaria Vitiello
Scienze naturali	Marilena Loia	Marilena Loia	Marilena Loia
Disegno e Storia dell'Arte	Clotilde Sparano	Clotilde Sparano	Clotilde Sparano
Scienze motorie e sportive	Antonio Guerritore	Antonio Guerritore	Daniela Mirra
Religione cattolica	Emilia La Femina	Emilia La Femina	Emilia La Femina

### 3.3 – Composizione e storia della classe

	Alunno
1	<i>Omissis</i>
2	<i>Omissis</i>
3	<i>Omissis</i>
4	<i>Omissis</i>
5	<i>Omissis</i>
6	<i>Omissis</i>

7	<i>Omissis</i>
8	<i>Omissis</i>
9	<i>Omissis</i>
10	<i>Omissis</i>
11	<i>Omissis</i>
12	<i>Omissis</i>
13	<i>Omissis</i>
14	<i>Omissis</i>
15	<i>Omissis</i>
16	<i>Omissis</i>

### PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe V sezione S è composta da 16 alunni, 4 studentesse e 12 studenti. Tutti loro provengono dalla precedente quarta S, mentre un'alunna si è inserita nel gruppo classe a partire proprio dal quarto anno. La classe si presenta eterogenea per il livello culturale di partenza, per l'interesse e la capacità di apprendimento dei singoli allievi e per i risultati raggiunti. Nel corso dei cinque anni, gli alunni hanno mostrato interesse per le attività proposte e una discreta curiosità cognitiva. Alcuni alunni, in particolare, si sono distinti per aver partecipato alle Olimpiadi di Chimica e a quelle di Biologia nel corso di quinto anno. Buona parte degli alunni ha raggiunto un buon livello di autonomia nell'organizzazione del lavoro, ha acquisito un pensiero formale maturo, è capace di operare per astrazione, generalizzazione, induzione e deduzione e di trasferire autonomamente informazioni e concetti da un campo del sapere all'altro. Nel corso del secondo biennio e del quinto anno è stata garantita nelle seguenti discipline la continuità didattica: Religione cattolica, Lingua inglese, Disegno e Storia dell'Arte e Scienze Naturali. I docenti di Lingua e letteratura italiana, Storia, Fisica, Scienze motorie e sportive, Informatica e Filosofia hanno seguito la classe solo nell'ultimo anno. Il docente titolare di Lingua e letteratura italiana e Storia è stato sostituito dal mese di dicembre in poi. Alla trattazione del PCTO verrà dedicato il paragrafo 7.

Per quanto riguarda gli obiettivi didattici, complessivamente conseguiti da tutti gli alunni, il consiglio di classe ha operato seguendo i seguenti criteri concordati coerentemente con le linee guida del PTOF:

- Coordinamento tra gli insegnanti per la realizzazione del percorso interdisciplinare;
- Sistematica osservazione dei processi di apprendimento;
- Verifica dei processi di apprendimento per modificare gli obiettivi programmati adeguandoli alle esigenze della classe o dei singoli allievi;
- Utilizzo di strategie opportune di recupero per gli alunni in difficoltà e di potenziamento per la valorizzazione delle eccellenze.

Durante il presente anno scolastico un gruppo di alunni, corrispondente circa a metà classe, ha dimostrato interesse e curiosità rispetto alle varie discipline, entusiasmo verso le proposte culturali e desiderio di miglioramento delle proprie competenze in vista della preparazione all'esame di stato, mentre la restante parte della classe ha affrontato in modo poco partecipe le attività proposte, mostrando studio e interesse discontinui. All'interno di quest'ultimo gruppo, alcuni alunni hanno evidenziato fin da subito lacune non trascurabili in diverse discipline,

tuttavia gli obiettivi raggiunti risultano nel complesso sufficienti. Un alunno, infine, ha mostrato scarso interesse verso alcune discipline, risultando spesso assente durante lo svolgimento delle lezioni di alcune discipline. Lo stesso non ha rispettato le consegne dei lavori assegnati, non ha mai partecipato al dialogo educativo e si è quasi sempre rifiutato di svolgere le prove orali di verifica in alcune discipline. La programmazione si è svolta pressoché regolarmente, come risulta dai verbali del Consiglio di classe. All'inizio del secondo quadrimestre sono stati attivati recuperi curricolari in diverse discipline e attività di potenziamento. Il consiglio di classe, infatti, si è riunito periodicamente per discutere e confrontarsi sull'andamento generale della classe, per individuare situazioni problematiche. Nell'ultimo periodo di scuola alla classe sono state assegnate le tracce di Matematica e Fisica per consentire agli alunni di svolgere l'elaborato sulle materie caratterizzanti l'indirizzo di studio da presentare al colloquio d'esame. Il clima in classe è stato sereno e adeguato al corretto svolgimento delle lezioni. La frequenza è stata nel complesso regolare, fatta eccezione per un alunno.

#### **PARTECIPAZIONE DELLE FAMIGLIE**

Le famiglie sono state convocate per il ricevimento pomeridiano in via telematica, attraverso l'Applicazione MEET della Piattaforma istituzionale G-suite nei gg 17/12/2020, 18/02/2021 e 22/04/2021, e/o previo appuntamento richiesto attraverso il registro Argo nell'ora che i docenti hanno messo settimanalmente a disposizione.

#### **PROVE INVALSI**

A causa dell'emergenza COVID e della turnazione delle classi per l'accesso ai locali dell'istituto la classe non ha ancora sostenuto le prove Invalsi che tuttavia restano fissate e da sostenersi entro il mese di maggio, sebbene si tenga conto che per l'A.S. in corso la partecipazione alle prove nazionali Invalsi, non sarà requisito di accesso all'Esame, come il monte orario previsto per i Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento. Entrambi non rappresentano un requisito di accesso ma sono gli istituti scolastici a regolarli.

Tutti i documenti inerenti agli studenti sono agli Atti dell'Ufficio.

La compilazione del *Curriculum dello Studente*, rilasciato a conclusione del secondo ciclo di istruzione come previsto dal Decreto ministeriale n. 88 del 6 agosto 2020, avviene in conformità alle indicazioni operative della nota del MI n. 7116 del 2 aprile 2021.

Numero complessivo di studenti candidati all'Esame di Stato	16
Numero di studenti regolari (per anno di nascita)	16
Numero di ripetenti nel triennio	0
Numero di ripetenti dell'ultimo anno	0
Numero di studenti provenienti da altre Scuole nel triennio	1
Numero di alunni ritirati nel corso dell'anno	0

### 3.4 -Tabella Docenti Esami di Stato

In base alle O.M. 53 e 54 e allegati del 03/03/2021, la COMMISSIONE D'ESAME è così composta:

COMMISSARI DI ESAME	DISCIPLINA INSEGNATA
Mario Francesco Iannuzzi	Lingua e letteratura italiana, Storia
Mariarosaria Vitiello	Matematica, Fisica
Giovanni De Caro	Informatica
Marilena Loia	Scienze naturali
Angela Strazzullo	Lingua e cultura inglese
Clotilde Sparano	Disegno e Storia dell'Arte

## 4. INDICAZIONI SU STRATEGIE E METODI PER L'INCLUSIONE

Il consiglio di classe ha operato in coerenza con il PAI (Piano Annuale per l'Inclusività) del Liceo, che definisce le modalità per l'utilizzo coordinato delle risorse, che dovranno essere finalizzate alla modifica di eventuali contesti limitanti, all'individuazione dei facilitatori di contesto, alla progettazione e programmazione degli interventi tesi a favorire la qualità dell'inclusione scolastica.

## 5. INDICAZIONI GENERALI DELL'ATTIVITA' in DDI

### 5.1 -Metodologie e strategie

Le attività si sono svolte prevalentemente a distanza, in modo flessibile ai vari ambiti disciplinari (come da schede dei singoli docenti), nonché alle esigenze che si andavano via via rilevando all'interno della classe. Hanno teso alla trasversalità e all'interdisciplinarietà anche con l'educazione civica e con i percorsi di PCTO; le finalità formative si sono valse di compiti di realtà, di risorse online preventivamente selezionate, di attivazione dei processi di ricerca-azione che rendessero coinvolgente lo svolgimento delle lezioni.

Si è cercato così di interagire in modo efficace e proficuo con alunni che, sia pure responsabili e motivati, hanno risentito notevolmente della pandemia in un momento molto delicato della loro crescita; ci si è sforzati dunque di trarre il meglio tanto da una didattica alternativa, quanto dall'esperienza inedita dai più svariati risvolti che ci siamo trovati a vivere.

Pertanto, le strategie didattico-educative sono state integrate da interventi talvolta individualizzati tesi a prevenire e a risolvere forme di disagio, a favorire la socializzazione, a creare un clima di collaborazione, di reciproca comprensione e di solidarietà.

## 5.2 - Ambienti per l'apprendimento: Tempi del percorso formativo - Strumenti – Mezzi – Spazi

L'anno scolastico è stato suddiviso in DUE QUADRIMESTRI.

Mezzi e strumenti didattici
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Piattaforma G-suite e Bacheca di Argo</li> <li>❖ Supporti informatici e multimediali</li> </ul>

## 6. INDICAZIONI SULLE DISCIPLINE di titolarità dei commissari d'Esame

Schede informative sulle discipline oggetto di esame (competenze –contenuti – obiettivi)

DISCIPLINA	LINGUA E LETTERATURA ITALIANA
<p><b>COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA</b> in riferimento alla disciplina</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• competenza alfabetica funzionale</li> <li>• competenza multilinguistica</li> <li>• competenza digitale</li> <li>• competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare</li> <li>• competenza in materia di cittadinanza</li> <li>• competenza imprenditoriale</li> <li>• competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali</li> </ul>
<p><b>COMPETENZE RAGGIUNTE</b> Alla fine dell'anno per la disciplina:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leggere, interpretare, analizzare i testi letterari delle varie epoche.</li> <li>• Cogliere gli influssi che i vari contesti storici hanno esercitato sugli autori.</li> <li>• Individuare le ideologie e le tematiche dominanti nella poetica di ogni autore.</li> <li>• Individuare le soluzioni formali dei componimenti dei vari autori.</li> <li>• Riconoscere e utilizzare i testi di varia tipologia.</li> <li>• Saper analizzare e individuare i concetti chiave.</li> <li>• Saper esprimere giudizi critici su autori e movimenti letterari.</li> <li>• Esprimere correttamente concetti e idee in forma scritta e orale.</li> <li>• Saper produrre testi di varia tipologia, in base alle richieste o alle esigenze.</li> </ul>
<p><b>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulo 1 - <u>G. Leopardi</u> (vita, poetica opere). Lettura e analisi dei seguenti componimenti: "Il giardino del dolore" tratto dallo "Zibaldone", "L'infinito", "Ultimo canto di Saffo", "Il passero</li> </ul>

(anche attraverso UDA o moduli trasversali all'educazione civica e/o interdisciplinari)	<p>solitario", "A Silvia", "Il sabato del villaggio". Dalle operette morali: "Dialogo della Natura e di un Islandese", "Dialogo di un venditore di almanacchi e di un passeggiere". Dal ciclo di Aspasia: "A se stesso"; "La ginestra".</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulo 2 - <u>La Scapigliatura e il Verismo</u>: quadro di riferimento storico-culturale, la Scapigliatura, G. Carducci (vita, poetica, opere, "Pianto antico", "San Martino"), E. Praga e "Preludio", Arrigo Boito e "Dualismo", il Naturalismo e il Verismo: G. Verga (vita, pensiero, opere, l'impersonalità, "Rosso Malpelo", letture da "I Malavoglia"), L. Capuana, F. De Roberto e "I Viceré".</li> <li>• Modulo 3 - <u>Il Decadentismo</u>: definizioni, poetica, temi e motivi, G. Pascoli (vita, poetica, opere, "Il fanciullino", "Novembre", "L'assiuolo", "X Agosto", "Il gelsomino notturno"), G. D'Annunzio (le opere degli esordi, la fase dell'estetismo e "Il piacere", la fase della "bontà", i romanzi del superuomo, le opere drammatiche, le opere poetiche, il periodo "Notturmo", "La sera fiesolana" e "La pioggia nel pineto" - testi a confronto).</li> <li>• Modulo 4 - <u>Il primo Novecento e il disagio della civiltà</u>: l'epoca e le idee, il romanzo del Novecento: caratteristiche, protagonisti e soluzioni formali, I. Svevo (la vita, il pensiero, "Una vita", "Senilità", "La coscienza di Zeno", i racconti e i drammi teatrali, da "Una Vita": "Una serata in casa Maller", da "La coscienza di Zeno": "Il vizio del fumo e le ultime sigarette", "La morte del padre"), L. Pirandello (la vita, la poetica dell'umorismo, le opere, da L'umorismo "Il segreto di una vecchietta bizzarra", da "Uno, nessuno e centomila": "Mia moglie e il mio naso", lettura integrale del romanzo "Il fu Mattia Pascal").</li> <li>• Modulo 5 - <u>La narrativa e la poesia del primo Novecento</u>: la corrente tardo-decadente, il realismo psicologico, l'evasione fantastica, un'anticipazione del Neorealismo. Federigo Tozzi e "Il potere", Alberto Moravia e "Gli indifferenti", il Crepuscolarismo, i vociani e Clemente Rebora (vita, opere, "Dall'immagine tesa"), Il Futurismo (la nascita del movimento, le idee e i miti, le tecniche espressive, da "Fondazione e Manifesto del Futurismo" di Marinetti: "Il primo Manifesto").</li> <li>• Modulo 6 - <u>I grandi poeti del Novecento</u>: G. Ungaretti (vita, poetica, opere, "I fiumi", "San Martino del Carso", "Soldati"), S. Quasimodo e l'ermetismo ("Ed è subito sera", "Alle fronde dei salici"), U. Saba e la linea "anti-novecentista" (alcuni testi dal Canzoniere), E. Montale: vita, opere, i grandi temi e "Ossi di seppia".</li> <li>• Modulo 7 - <u>Neorealismo e oltre</u>. Il movimento neorealista; Primo Levi e la shoah; oltre il Neorealismo: Pierpaolo Pasolini. Lettura: "L'omologazione televisiva" (da "Scritti corsari" di Pasolini).</li> <li>• Divina Commedia - lettura e analisi dei seguenti canti del Paradiso: I-II (vv. 1-45); III; VI; XI; XII. Sintesi dei seguenti canti: VII-VIII-IX-X.</li> </ul>
---	---

<b><u>ABILITA'</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere, interpretare e analizzare testi scritti diversificati;</li> <li>• Comprendere, interpretare e analizzare testi letterari nel loro contesto storico-sociale;</li> <li>• Individuare le figure retoriche del suono e del significato in vari testi letterari;</li> <li>• Produrre testi di tipo argomentativo, espositivo, saggistico.</li> <li>• Produrre analisi contenutistica e formale del testo poetico;</li> <li>• Produrre analisi contenutistica e formale di testi in prosa;</li> <li>• Elaborare giudizi critici personali su autori o movimenti culturali studiati, cogliendo le opportune influenze del contesto storico su autori e opere letterarie.</li> </ul>
<b><u>METODOLOGIE</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• lezione frontale;</li> <li>• lezione interattiva;</li> <li>• discussioni guidate;</li> <li>• ricerca individuale;</li> <li>• lavori di gruppo;</li> <li>• domande-stimolo per focalizzare l'attenzione e per verificare il possesso dei prerequisiti;</li> <li>• flipped classroom;</li> <li>• audio lezioni.</li> </ul>
<b><u>CRITERI DI VALUTAZIONE</u></b>	<p>In ottemperanza alle disposizioni ministeriali, la valutazione è stata di tipo numerico ed espressa in decimi. Per essa si è fatto riferimento alla griglia elaborata in sede di dipartimento e in quella sede verbalizzata.</p> <p>Si precisa inoltre che la valutazione ha tenuto conto dei seguenti punti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• raggiungimento degli obiettivi formativi e cognitivi, in termini di metodo di studio;</li> <li>• conoscenze acquisite, abilità raggiunte e grado di acquisizione delle competenze;</li> <li>• progressi compiuti rispetto alla situazione di partenza;</li> <li>• interesse ed impegno nello studio;</li> <li>• partecipazione al processo educativo nell'ambito della classe e dell'Istituto;</li> <li>• eventuali situazioni socio-familiari;</li> <li>• assiduità nella frequenza scolastica;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• puntualità nelle consegne;</li> <li>• partecipazione e interesse al dialogo educativo.</li> </ul>
<b>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI</b>	<p>Testi adottati: Roberto Carnero, Giuseppe Iannaccone "I colori della letteratura" vol. 3, Giunti Scuola.</p> <p>Roberto Carnero, Giuseppe Iannaccone "Antologia della Divina Commedia", a cura di Massimiliano Malavasi e Valentina Cannizzo, Giunti T.V.P. editori.</p> <p>Strumenti e materiali adottati: Piattaforma Google G. Suite (applicazione Classroom per la condivisione di materiali quali video, materiali prodotti dall'insegnante come audio lezioni, immagini, mappe concettuali, mappe di sintesi, prove di valutazione); applicazione Meet per le lezioni in video conferenza.</p>

<b>DISCIPLINA</b>	<b>STORIA</b>
<b>COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA</b> in riferimento alla disciplina	<ul style="list-style-type: none"> <li>• competenza alfabetica funzionale</li> <li>• competenza multilinguistica</li> <li>• competenza digitale</li> <li>• competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare</li> <li>• competenza in materia di cittadinanza</li> <li>• competenza imprenditoriale</li> <li>• competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali</li> </ul>
<b>COMPETENZE RAGGIUNTE</b> Alla fine dell'anno per la disciplina:	<p><b>ASSE CULTURALE: STORICO-SOCIALE</b> <u>Obiettivi generali di competenza della disciplina definiti all'interno dei Gruppi Disciplinari per il quinto anno</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• leggere, analizzare e valutare fonti storiche;</li> <li>• valutare e descrivere i momenti e gli episodi caratterizzanti i periodi storici studiati;</li> <li>• orientarsi correttamente all'interno delle competenze storico-sociali, esprimendo pareri personali ed effettuando raffronti congrui tra i periodi storici studiati e la realtà coeva;</li> <li>• leggere e analizzare documenti storici;</li> <li>• individuare i collegamenti opportuni tra le vicende storiche e i fenomeni culturali e letterari precipi del periodo preso in esame.</li> </ul> <p><b>COMPETENZE DISCIPLINARI RAGGIUNTE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Esposizione scritta o orale delle conoscenze inerenti ai periodi storici studiati, con particolare riferimento alle vicende più significative;</li> <li>• Capacità nel valutare i fenomeni storici in base alla loro portata nel periodo preso in esame e in base alle conseguenze che tali fenomeni hanno avuto negli anni successivi;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• capacità di inquadrare correttamente le vicende e gli eventi nel loro specifico contesto storico, utilizzando un metodo e una terminologia appropriati;</li> <li>• Capacità nell'inquadrare i fenomeni e le vicende storiche nelle opportune coordinate spazio-temporali;</li> <li>• Capacità di affrontare le tematiche storiche in relazione al periodo attuale, con opportuni riferimenti all'insegnamento di Educazione Civica.</li> </ul>
<p><b>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI</b> (anche attraverso UDA o moduli trasversali all'educazione civica e/o interdisciplinari)</p>	<p>CONOSCENZE</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscenza delle correnti storiche e dei loro tratti essenziali;</li> <li>• Conoscenza dei principali fenomeni storici e delle loro caratteristiche;</li> <li>• Conoscenza dei riferimenti spaziali e temporali in relazione alle vicende storiche studiate;</li> <li>• Conoscenza dei termini essenziali del lessico specifico inerente alle vicende storiche studiate;</li> </ul> <p>CONTENUTI</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MODULO 0 (recupero): La seconda metà dell'Ottocento - l'Unità d'Italia e la situazione in Europa;</li> <li>• MODULO 1: L'inizio del XX secolo - la Belle époque e l'Italia giolittiana;</li> <li>• MODULO 2: La Prima guerra mondiale e la rivoluzione sovietica;</li> <li>• MODULO 3: Il primo dopoguerra – crisi economica e Stati totalitari;</li> <li>• MODULO 4: La Seconda guerra mondiale e la Guerra fredda – due conflitti che dividono il mondo;</li> <li>• MODULO 5: L'Italia del dopoguerra – dalla Costituente al Sessantotto; EDUCAZIONE CIVICA: La Costituzione italiana - struttura e caratteristiche;</li> <li>• MODULO 6: In lotta per la democrazia – la decolonizzazione e il “mondo bipolare”.</li> </ul>
<p><b>ABILITA'</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere, interpretare e analizzare testi storici diversificati;</li> <li>• Comprendere, interpretare e analizzare le fonti, inquadrandole nel contesto storico-sociale opportuno;</li> <li>• Elaborare giudizi critici personali sulle vicende storiche, cogliendo le opportune influenze che esse hanno esercitato sul periodo attuale.</li> <li>• Abilità nell'approfondire e sviluppare autonomamente gli argomenti studiati;</li> <li>• Abilità nel sintetizzare o schematizzare le vicende storiche studiate;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abilità nel criticare in modo congruo e personale i fenomeni storici proposti.</li> </ul>
<b>METODOLOGIE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lezione frontale;</li> <li>• lezione interattiva;</li> <li>• discussioni guidate;</li> <li>• ricerca individuale;</li> <li>• lavori di gruppo;</li> <li>• domande-stimolo per focalizzare l'attenzione e per verificare il possesso dei prerequisiti;</li> <li>• flipped classroom.</li> </ul>
<b>CRITERI DI VALUTAZIONE</b>	<p>In ottemperanza alle disposizioni ministeriali, la valutazione è stata di tipo numerico ed espressa in decimi. Per essa si è fatto riferimento alla griglia elaborata in sede di dipartimento e in quella sede verbalizzata.</p> <p>Si precisa inoltre che la valutazione ha tenuto conto dei seguenti punti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• raggiungimento degli obiettivi formativi e cognitivi, in termini di metodo di studio;</li> <li>• conoscenze acquisite, abilità raggiunte e grado di acquisizione delle competenze;</li> <li>• progressi compiuti rispetto alla situazione di partenza;</li> <li>• interesse ed impegno nello studio;</li> <li>• partecipazione al processo educativo nell'ambito della classe e dell'Istituto;</li> <li>• eventuali situazioni socio-familiari;</li> <li>• assiduità nella frequenza scolastica;</li> <li>• puntualità nelle consegne;</li> <li>• partecipazione e interesse al dialogo educativo.</li> </ul>
<b>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI</b>	<p>Testi adottati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bertini Franco, "Storia è...Fatti, collegamenti, interpretazioni", Vol. 3, dal Novecento a oggi.</li> </ul> <p>Strumenti e materiali adottati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Piattaforma Google Suite (applicazione Classroom per la condivisione di materiali, applicazione Meet per le lezioni in video conferenza);</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Audio lezioni;</li> <li>• Mappe concettuali;</li> <li>• Schede di sintesi;</li> <li>• Fonti storiche;</li> <li>• Schede di verifica;</li> <li>• Dispense;</li> <li>• Schede di approfondimento;</li> <li>• Documenti storici.</li> </ul>
--	---

<b><u>DISCIPLINA</u></b>	<b>LINGUA E CULTURA INGLESE</b>
<b><u>COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA</u></b> in riferimento alla disciplina	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Competenza alfabetico funzionale;</li> <li>• Competenza digitale;</li> <li>• Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare;</li> <li>• Competenza in materia di cittadinanza;</li> <li>• Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali.</li> </ul>
<b><u>COMPETENZE RAGGIUNTE</u></b> Alla fine dell'anno per la disciplina:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gli alunni hanno acquisito, in modo diversificato, le seguenti competenze:</li> <li>• Utilizzare la lingua straniera per scopi comunicativi e operativi per comprendere le diversità culturali, riflettere sui propri atteggiamenti in rapporto all'altro in contesti multiculturali, esprimendo opinioni personali motivate mediante l'utilizzo di un lessico adeguato e appropriato;</li> <li>• Sviluppare le capacità di analisi, di sintesi e di collegamento delle conoscenze</li> <li>• Riconoscere e utilizzare i testi di varia tipologia;</li> <li>• Saper analizzare, individuare i concetti chiave di un testo letterario;</li> </ul>
<b><u>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:</u></b> (anche attraverso UDA o moduli trasversali all'educazione civica	<b>THE ROMANTICS AND THE AGE OF REVOLUTION</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The America Revolution;</li> </ul>

e/o interdisciplinari)

- The French Revolution;
- The Industrial Revolution : Consequences of the Industrial Revolution;
- Pre-Romantic poetry; The Gothic and the Sublime;
- Romantic poetry : First -Generation Romantics
- Romantic Themes : Feeling vs Rationality; The Role of Imagination; A love of Nature; The Common and the Supernatural; Individualism; Striving for the Infinite.
- William Wordsworth: life and works;
- Lyrical Ballads: The Romantic Manifesto;
- I Wandered Lonely as a Cloud;
- Samuel Taylor Coleridge : Life and works;
- The Rime of the Ancient Mariner ( Part 1);
  
- Second -Generation Romantics:
- George Gordon, Lord Byron: life and works;
- The Byronic Hero;
- Percy Bysshe Shelley: life and works;
- Ode to the West Wind;
- John Keats: life and works;
- Ode on a Grecian Urn;
- The Victorian Age: An Age of Industry and Reforms;
- The Victorian Compromise;
- The Early Victorian Novel:
- Charles Dickens: life and works;
- From Oliver Twist:” Oliver Asks for More”;
- Aestheticism;
- Oscar Wilde: life and works;
- From The Picture of Dorian Gray: Dorian Kills the Portrait and Himself;

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• The XX Century: The Modernist Revolution;</li> <li>• First -Generation Modernists: The Stream of Consciousness Technique ( Technical features);</li> <li>• James Joyce: life and works;</li> <li>• Joyce and Ireland;</li> <li>• Dubliners : A portrait of Dublin life;</li> <li>• Dubliners: From The Dead: “ I Think He Died for Me” She Answered ;</li> <li>• Ulysses as Modern Hero;</li> <li>• Second-Generation Modernists: The Anti- Utopian Novel;</li> <li>• George Orwell: life and work;</li> <li>• Nineteen Eighty-Four( the annihilation of the Individual);</li> <li>• Animal Farm: The Hopeless Revolution</li> <li>• Educazione Civica: Saving our Planet “ How to preserve and improve our Planet; Greenhouse gases; Renewable energy sources; Less air pollution in town” ( High-rise forest in Milan); 3h; Realizzazione di power point.</li> </ul>
<b><u>ABILITA':</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere messaggi orale e scritti diversificati;</li> <li>• Comprendere, interpretare e analizzare testi letterari nel loro contesto storico-sociale;</li> <li>• Produrre testi di tipo descrittivo, argomentativo ed espositivo;</li> <li>• Elaborare sia a livello scritto sia a livello orale un discorso personale critico</li> </ul>
<b><u>METODOLOGIE:</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lezione frontale</li> <li>• Lezione interattiva</li> <li>• Discussioni guidate</li> <li>• Ricerca individuale</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lavori di gruppo</li> </ul>
<b><u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u></b>	<p>Il voto è espressione di sintesi valutativa, pertanto si basa su una pluralità di prove di verifica riconducibili a diverse tipologie, coerenti con le strategie metodologico-didattiche adottate. Nel corso dell'anno, per la sua attribuzione, sono state utilizzate sia le griglie di valutazione concordate in sede di dipartimento sia una rubrica di osservazione/valutazione approntata per la didattica a distanza. Si è tenuto conto non soltanto della preparazione mostrata, della capacità di interpretazione critica, di una esposizione chiara e corretta, e dei progressi ottenuti rispetto ai livelli di partenza, ma anche dei seguenti elementi di valutazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Impegno e senso di responsabilità</li> <li>• Puntualità nelle consegne</li> <li>• Partecipazione al dialogo educativo</li> <li>• Valutazione del processo di apprendimento</li> </ul>
<b><u>TESTI e MATERIALI/STRUMENTI ADOTTATI:</u></b>	<p>Libri di testo: Language &amp; Literature Volume 1-2 C. Signorelli Scuola</p> <p>Materiali e Strumenti</p> <p>Piattaforma Google G. Suite, applicazione Classroom ( per la condivisione di materiali quali video, materiali prodotti dall'insegnante, immagini e per la somministrazione di prove) ; applicazione Meet per le lezioni in video conferenza.</p>

<b><u>MATERIA D'INDIRIZZO</u></b>	<b>MATEMATICA e FISICA</b>
	<b>MATEMATICA</b>
<b><u>COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA</u></b> in riferimento alla disciplina	<p>1. Competenza alfabetica funzionale 2. Competenza multilinguistica 3. Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria 4. Competenza digitale 5. Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare 6. Competenza in materia di cittadinanza 7. Competenza imprenditoriale 8. Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturale</p> <p>Alla fine dell'anno per la disciplina: Comprendere il linguaggio formale specifico della matematica, saper utilizzare le procedure tipiche del pensiero matematico, conoscere i contenuti fondamentali delle teorie che sono alla base della descrizione matematica</p>

	<p>della realtà Comprendere i procedimenti argomentativi e dimostrativi della matematica Saper utilizzare strumenti di calcolo e di rappresentazione per la risoluzione di problemi Saper cogliere i rapporti tra pensiero scientifico e la riflessione filosofica</p> <p><b>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:</b> (anche attraverso UDA o moduli) 1. Funzioni reali di variabile reale 2. Limiti di una funzione 3. Funzioni continue 4. Teoria delle derivate 5. Massimi e minimi di una funzione 6. Studio di funzioni 7. L'integrale indefinito 8. L'integrale definito</p> <p><b>ABILITA': METODOLOGIE:</b> • Lezioni on line, per consolidare nei discenti la capacità di ascoltare, prendere appunti, astrarre concetti</p>
<p><b>COMPETENZE RAGGIUNTE</b> Alla fine dell'anno per la disciplina:</p>	<p>Alla fine dell'anno per la disciplina: Comprendere il linguaggio formale specifico della matematica, saper utilizzare le procedure tipiche del pensiero matematico, conoscere i contenuti fondamentali delle teorie che sono alla base della descrizione matematica della realtà Comprendere i procedimenti argomentativi e dimostrativi della matematica Saper utilizzare strumenti di calcolo e di rappresentazione per la risoluzione di problemi Saper cogliere i rapporti tra pensiero scientifico e la riflessione filosofica</p>
<p><b>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:</b> (anche attraverso UDA o moduli)</p>	<p>1. Funzioni reali di variabile reale 2. Limiti di una funzione 3. Funzioni continue 4. Teoria delle derivate 5. Massimi e minimi di una funzione 6. Studio di funzioni 7. L'integrale indefinito 8. L'integrale definito</p>
<p><b>ABILITA':</b></p>	<p><b>ABILITA': METODOLOGIE:</b> • Lezioni frontali, per consolidare nei discenti la capacità di ascoltare, prendere appunti, astrarre concetti e favorire la sono alla base della descrizione matematica della realtà Comprendere i procedimenti argomentativi e dimostrativi della matematica Saper utilizzare strumenti di calcolo e di rappresentazione per la risoluzione di problemi Saper cogliere i rapporti tra pensiero scientifico e la riflessione filosofica</p>
<p><b>METODOLOGIE:</b></p>	<p><b>ABILITA': METODOLOGIE:</b> • Lezioni frontali, per consolidare nei discenti la capacità di ascoltare, prendere appunti, astrarre concetti e favorire la partecipazione</p> <p>Lezioni partecipate, per favorire la creazione di un gruppo-classe attivo e propositivo; • Attività di studio/scoperta individuale, per favorire lo sviluppo di competenze, abilità ed autonomia nello studio; • Lettura guidata di opere d'arte, per stimolare negli alunni capacità logico-intuitive ed abilità nell'operare confronti e parallelismi; • Studio ragionato del lessico e del linguaggio specifico della disciplina, per attivare l'interesse e l'attenzione degli alunni, coinvolti nella pianificazione dell'azione didattica.</p>
<p><b>CRITERI DI VALUTAZIONE:</b></p>	<p>In relazione al tempo a disposizione e ai tempi previsti per lo sviluppo degli argomenti, verifiche di vario tipo: orali, discussioni, verifiche tradizionali ed interventi on line. Numerose esercitazioni su moduli concordati. Verifiche frequenti per abituare gli allievi ad interagire con le discipline, allacciandosi frequentemente anche ai percorsi pluridisciplinari. Stimoli alle riflessioni personali e alla conquista di una propria visione critica delle varie tematiche affrontate. Indicatori considerati per i criteri di valutazione: • Conoscenza dei temi proposti. • Esposizione e formulazione di un discorso in modo adeguato. • Capacità di operare sintesi, di individuare concetti chiave e di stabilire collegamenti. • Capacità di valutare, di esprimere giudizi adeguati e argomentarli in modo corretto.</p>
<p><b>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</b></p>	<p>Libri di testo • Mezzi audiovisivi • supporti digitali videolezioni su Meet su piattaforma Gsuite</p>

MATERIA D'INDIRIZZO	MATEMATICA E FISICA FISICA
<p><b>COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA</b> in riferimento alla disciplina: <b>Fisica</b></p> <p><b>Prof.ssa Mariarosaria Vitiello</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Competenza alfabetica funzionale</li> <li>2. Competenza multilinguistica</li> <li>3. Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria</li> <li>4. Competenza digitale</li> <li>5. Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare</li> <li>6. Competenza in materia di cittadinanza</li> <li>7. Competenza imprenditoriale</li> <li>8. Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturale</li> </ol>
<p><b>COMPETENZE RAGGIUNTE</b> Alla fine dell'anno per la disciplina: <b>Fisica</b></p> <p><b>Prof.ssa Natalia Marsilia</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osservare e identificare fenomeni</li> <li>• Formulare ipotesi, utilizzando modelli, analogie e leggi</li> <li>• Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società</li> </ul>
<p><b>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:</b> (anche attraverso UDA o moduli)</p>	<p><b>CAMPO ELETTRICO</b> Flusso, Teorema di Gauss <b>IL POTENZIALE ELETTRICO</b> L'energia potenziale elettrica Potenziale elettrico e la differenza di potenziale Superfici equipotenziali</p> <p><b>LA CORRENTE ELETTRICA CONTINUA</b> Definizione di corrente elettrica Caratteristiche di un circuito elementare La resistenza elettrica e le leggi di Ohm Comportamento dei resistori in serie e parallelo La potenza elettrica e l'effetto Joule La corrente nei gas e nei liquidi</p> <p><b>IL CAMPO MAGNETICO</b> Descrizione e proprietà dei magneti Caratteristiche del campo magnetico terrestre Campo magnetico generato da un filo percorso da corrente elettrica Interazione magnetiche tra fili percorsi da corrente elettrica Il moto di una carica in un campo magnetico e la forza di Lorentz Il campo magnetico in una spira e in un solenoide Il motore elettrico Proprietà magnetiche dei materiali (Diamagnetismo, Paramagnetismo e Ferromagnetismo)</p> <p><b>INDUZIONE E ONDE ELETTROMAGNETICHE</b> La corrente indotta La legge di Faraday-Neumann La legge di Lenz L'auto induzione e la mutua induzione</p>
	<p><b>EQUAZIONI DI MAXWELL E LE ONDE ELETTROMAGNETICHE</b> Le equazioni di Maxwell e il campo elettromagnetico Le onde</p>

	<p>elettromagnetiche La polarizzazione delle onde elettromagnetiche Lo spettro elettromagnetico</p> <p>RELATIVITA' DEL TEMPO E DELLO SPAZIO La velocità della luce e sistemi di riferimento L'esperimento di Michelson-Morley Gli assiomi della teoria della relatività ristretta La simultaneità La dilatazione dei tempi La contrazione delle lunghezze Le trasformazioni di Lorentz</p>
<b>ABILITA':</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrivere e interpretare esperimenti che mostrino il fenomeno dell'induzione elettromagnetica</li> <li>• Capire qual è il verso della corrente indotta utilizzando la legge di Lenz</li> <li>• Analizzare il meccanismo che porta alla generazione di una corrente indotta</li> <li>• Calcolare correnti e forze elettromotrici indotte utilizzando la legge di Faraday-Neumann-Lenz</li> <li>• Comprendere come il fenomeno dell'induzione elettromagnetica permetta di generare correnti alternate</li> <li>• Analizzare il funzionamento di un alternatore e presentare i circuiti in corrente alternata</li> <li>• Capire la relazione tra campi elettrici e magnetici variabili</li> <li>• Analizzare e calcolare la circuitazione del campo elettrico indotto</li> <li>• Analizzare la relazione massa-energia di Einstein</li> <li>• Illustrare come la relatività abbia rivoluzionato i concetti di spazio, tempo, materia e energia</li> <li>• Osservare che la presenza di masse incurva lo spazio- tempo.</li> </ul>
<b>METODOLOGIE:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul> <p><b>ATTIVITA' DIDATTICA a Distanza</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lezioni laboratoriali,</li> <li>• documenti, mappe concettuali,</li> <li>• lavori individuali</li> <li>• videolezioni.</li> </ul>
<b>CRITERI DI VALUTAZIONE:</b>	I criteri di Valutazione sono quelli approvati dal dipartimento.
<b>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</b>	<p>Testo:U. Amaldi " Induzione e onde elettromagnetiche" Ed Zanichelli</p> <p>STRUMENTI: Lavagna jam, libro di testo.</p> <p>gli strumenti utilizzati per le lezioni a distanza sono stati le principali piattaforme autorizzate: Argo, Gsuite.</p>

<b>DISCIPLINA</b>	<b>SCIENZE NATURALI</b>
<b>COMPETENZE</b>	1)competenza alfabetica funzionale
<b>CHIAVE DI</b>	2) competenza multilinguistica
<b>CITTADINANZA</b>	3) competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e

in riferimento alla disciplina	Ingegneria 4) competenza digitale 5) competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare 6) competenza in materia di cittadinanza 7) competenza imprenditoriale 8) competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali
<b>COMPETENZE RAGGIUNTE</b> Alla fine dell'anno per la disciplina:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Partecipare in modo consapevole e responsabile alla conservazione, alla gestione e alla valorizzazione di tutti i sistemi che sostengono la vita sulla Terra</li> <li>• Indagare il mondo naturale, artificiale e sociale con curiosità, immaginazione, creatività, comprendendone la complessità e riconoscendosene parte integrante</li> <li>• Riconoscere situazioni, contesti, problematiche che possono essere affrontati con strumenti di indagine e procedure della scienza</li> <li>• Identificare spiegazioni dei fenomeni basate sui fatti, sui dati verificabili e modelli condivisi dalla comunità scientifica</li> <li>• Dare valore positivo al cambiamento di prospettiva nell'osservazione di fenomeni naturali, alle trasformazioni dei modelli proposti dalla scienza nel tempo</li> <li>• Utilizzare un linguaggio scientificamente corretto col quale esplorare le fonti, proporre considerazioni e argomentazioni basate su evidenze</li> </ul>
<b>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI</b> (anche attraverso UDA o moduli trasversali all'educazione civica e/o interdisciplinari)	<b>1° UDA: CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA</b> <b>Conoscenze</b> <b>Le caratteristiche dei composti organici.</b> <b>Gli Idrocarburi:</b> alcani, cicloalcani, alcheni, alchini e aromatici <b>I derivati degli idrocarburi:</b> alogenoderivati, alcoli, fenoli ed eteri, aldeidi, chetoni, acidi carbossilici, ammine, ammidi <b>Carboidrati, lipidi, proteine e acidi nucleici.</b>  <b>2° UDA: BIOTECNOLOGIE</b> <b>Conoscenze</b> <b>Genetica di virus e batteri</b> <b>Genetica degli eucarioti: elementi essenziali</b> <b>DNA ricombinante: clonare, replicare e sequenziare il DNA.</b> <b>Applicazioni delle biotecnologie: green, red, white biotech e nuove frontiere</b>

Commentato [U1]:

	<p><b>3° UDA: LA TERRA -DALLE RISORSE E PROBLEMATICHE DEI SISTEMI AMBIENTALI ALLA DINAMICA ENDOGENA</b></p> <p><b>Conoscenze</b></p> <p>Le risorse naturali</p> <p>Inquinamento e rifiuti</p> <p>I cambiamenti climatici</p> <p>La sfida energetica</p> <p>Agricoltura e ambiente</p> <p>La struttura interna della Terra</p> <p>Il flusso di calore interno e il magnetismo terrestre</p> <p>Dalla teoria dell'espansione dei fondali oceanici alla tettonica delle placche</p> <p><b>EDUCAZIONE CIVICA</b></p> <p>Bioetica ed ingegneria genetica (18 marzo)</p> <p>Bioetica ed eugenetica (25 marzo)</p> <p>Biotecnologie ed ingegneria genetica: le diverse tecniche e CRISPR cas 9 (14 aprile- 2 h)</p> <p>Le problematiche ambientali (19 aprile)</p> <p>Lo sviluppo sostenibile (22 aprile)</p>
<p><b>ABILITA'</b></p>	<p><b>CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere le caratteristiche distintive degli idrocarburi;</li> <li>• Comprendere il concetto di aromaticità per giustificare le proprietà dei derivati del benzene.</li> <li>• Riconoscere le molecole organiche attraverso i gruppi funzionali.</li> <li>• Applicare le conoscenze acquisite alla vita reale.</li> <li>• Saper riconoscere le biomolecole attraverso la struttura di base e saper rappresentare le più note.</li> </ul> <p><b>BIOTECNOLOGIE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper descrivere le differenze genetiche tra virus, batteri e eucarioti ed evidenziare le differenze essenziali tra la regolazione genica dei procarioti ed eucarioti.</li> <li>• Saper collegare le conoscenze di biologia molecolare alle tecniche di ricombinazione del DNA.</li> <li>• Saper riconoscere la validità delle nuove tecnologie a favore della</li> </ul>

	<p>ricerca.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper applicare le conoscenze acquisite agli sviluppi realizzati nella ricerca scientifica biotecnologica</li> </ul> <p><b>LA TERRA: DALLE RISORSE E PROBLEMATICHE DEI SISTEMI AMBIENTALI ALLA DINAMICA ENDOGENA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Differenziare le caratteristiche delle diverse risorse naturali</li> <li>• Essere consapevoli della problematica dell'inquinamento ambientale e dei rifiuti</li> <li>• Analizzare i problemi energetici</li> <li>• Esaminare le diverse possibilità di intervento per migliorare l'aspetto produttivo e l'impatto ambientale</li> <li>• Interpretare e riprodurre il modello della struttura della terra.</li> <li>• Riconoscere l'energia interna della terra e le caratteristiche del geomagnetismo</li> <li>• Interpretare e riprodurre il modello della Pangea.</li> <li>• Interpretare la distribuzione delle placche e i processi che avvengono lungo i margini delle placche.</li> <li>• Interpretare il modello delle forze che muovono le placche</li> </ul>
<b>METODOLOGIE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Lezione frontale in videoconferenza</u>: presentazione dell'argomento e degli obiettivi da raggiungere; domande-stimolo per focalizzare l'attenzione e per verificare il possesso dei prerequisiti; esposizione dei contenuti; discussione con gli allievi degli argomenti trattati ed esercizi di rinforzo; rielaborazione condivisa per una costruzione collettiva della conoscenza; didattica breve, apprendimento cooperativo, flipped classroom, debate.</li> </ul> <p>Tali metodologie, fondate sulla costruzione attiva e partecipata da parte degli alunni, consentono di presentare proposte didattiche che puntano alla costruzione di competenze disciplinari e trasversali, oltre all'acquisizione di abilità e conoscenze.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Lettura guidata</u> del libro di testo.</li> <li>• <u>Lezione partecipativa</u>, attraverso dialoghi guidati, discussioni collettive e semplici dibattiti, al fine di sviluppare negli alunni capacità critiche e di promuovere l'autovalutazione.</li> <li>• Schematizzazione sintetica scritta dei punti centrali del percorso da compiere (<u>mappe concettuali</u>), costruito in modo interattivo dal docente e dagli alunni. Uso di tabelle comparative, lavoro individuale e di gruppo. Commenti di audiovisivi.</li> <li>• <u>Somministrazione di proposte operative semplici</u>, quali test, facili problemi e spunti di riflessione, tendenti a stimolare lo studente a cogliere i nessi ed i collegamenti fra i vari aspetti dei temi trattati.</li> <li>• <u>Attività esercitative</u>, graduate, cominciando a puntare prima sull'acquisizione di conoscenze, poi sulla comprensione degli argomenti trattati per poi passare ad esercizi di applicazione. La loro risoluzione fornirà il percorso logico da seguire e le modalità ed i mezzi che si devono impiegare per risolvere problemi.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Discussioni guidate</u>, eventuali lezioni – dibattito</li> <li>• <u>Attività di recupero</u></li> <li>• Interventi di <u>riequilibrio formativo</u>, di rinforzo e di recupero dei prerequisiti, all’inizio anno scolastico.</li> </ul>
<b>CRITERI DI VALUTAZIONE</b>	<p>In ottemperanza alle disposizioni ministeriali, la valutazione è stata di tipo numerico ed espressa in decimi. Per essa si è fatto riferimento alla griglia elaborata in sede di dipartimento e in quella sede verbalizzata.</p> <p>Si precisa inoltre che la valutazione ha tenuto conto dei seguenti punti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ raggiungimento degli obiettivi formativi e cognitivi, in termini di metodo di studio,</li> <li>➢ conoscenze acquisite, abilità raggiunte e grado di acquisizione delle competenze</li> <li>➢ progressi compiuti rispetto alla situazione di partenza</li> <li>➢ interesse ed impegno nello studio</li> <li>➢ partecipazione al processo educativo nell’ambito della classe e dell’Istituto</li> <li>➢ eventuali situazioni socio-familiari</li> <li>➢ assiduità nella frequenza scolastica</li> </ul> <p>Anche per la rubrica di valutazione delle Competenze, si è tenuto conto di quella elaborata in sede dipartimentale</p>
<b>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI</b>	<p><b>Testi:</b>          Helena Curtis, N. Sue Barnes, A. Schneck, A. Massarini, V. Posca  <b>Il nuovo invito alla biologia.blu -Dal carbonio alle biotecnologie</b>          Zanichelli          E. Lupia Palmieri, M. Parotto  <b>Il globo terrestre e la sua evoluzione</b> - edizione blu - Tettonica delle placche, Storia della Terra, Atmosfera, Clima, Modellamento e rilievo          Zanichelli</p> <p><b>Materiali e mezzi</b> multimediali, PPT, file Word, video, mappe, immagini, piattaforma Google Suite con applicazione CLASSROOM (per la condivisione di materiali quali video, file, immagini e per la somministrazione di prove) e applicazione MEET (per le lezioni in videoconferenza), registro Argo nella funzione Bacheca e Attività</p>

DISCIPLINA	STORIA DELL'ARTE
<b>COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA</b> in riferimento alla disciplina	1. competenza alfabetica funzionale; 2. competenza multilinguistica; 3. competenza matematica; 4. competenza digitale; 5. competenza personale, sociale e capacità di imparare ad

	<p>imparare;</p> <p>6. competenza sociale e civica in materia di cittadinanza;</p> <p>7. competenza imprenditoriale;</p> <p>8. competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali.</p>
<p><b>COMPETENZE RAGGIUNTE</b></p> <p>Alla fine dell'anno per la disciplina:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Esposizione analitica o sintetica delle conoscenze inerenti le espressioni artistiche studiate, la storia dell'arte e la critica d'arte</li> <li>- Superamento dell'approccio superficialmente valutativo dell'opera d'arte, dipendente solo:             <ol style="list-style-type: none"> <li>1) dal livello di apprezzamento estetico personale;</li> <li>2) da criteri inerenti la verosimiglianza dell'immagine</li> </ol> </li> <li>- capacità di inquadrare correttamente gli artisti e le opere studiate nel loro specifico contesto storico; saper leggere le opere utilizzando un metodo e una terminologia appropriati; essere in grado di riconoscere e spiegare gli aspetti iconografici e simbolici, i caratteri stilistici, le funzioni, i materiali e le tecniche utilizzate</li> <li>- consapevolezza del grande valore culturale del patrimonio archeologico, architettonico e artistico del nostro paese e conoscenza per gli aspetti essenziali le questioni relative alla tutela, alla conservazione e al restauro.</li> <li>- capacità di osservare le opere d'arte, fornendo agli studenti gli elementi essenziali di conoscenza dei principali metodi storiografici, e sottolineare che un'opera d'arte non è solo un insieme di valori formali e simbolici, né il frutto di una generica attività creativa, ma comporta anche una specifica competenza tecnica</li> </ul> <p>In aggiunta viene posto i seguenti obiettivo supplementare dipendente dal tipo di rispondenza della classe e/o dalla programmazione del singolo insegnante:</p>
<p><b>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:</b></p> <p>(anche attraverso UDA o moduli)</p>	<p><b>CONOSCENZE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conoscenza di stili, correnti e singole personalità del campo artistico</li> <li>- Conoscenza dei termini essenziali del lessico specifico inerente le espressioni artistiche studiate (pittura, scultura, architettura), la storia dell'arte e la critica d'arte</li> <li>- Conoscenza dei principali aspetti specifici relativi alle tecniche di produzione dell'opera d'arte</li> </ul> <p><b>CONTENUTI</b></p> <p>Dal tardo Romanticismo alla prima metà dell'Ottocento</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. I pittori romantici</li> <li>2. Gericault</li> <li>3. Turner</li> <li>4. Delacroix</li> <li>5. Goia</li> </ol>
<p><b>CONTENUTI RIMODULAZIONE:</b></p>	<p><b>CONTENUTI</b></p>

<b>DAD (marzo – giugno)</b>	<p>Dalla seconda metà dell'Ottocento al Novecento</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La seconda metà dell'Ottocento</li> <li>2. Il Realismo</li> <li>3. I Macchiaioli.</li> <li>4. L'Impressionismo.</li> <li>5. Il Postimpressionismo.</li> <li>6. il Realismo in Francia</li> <li>7. Coubert, Fattori, Manet, Monet, Renoir, Degas, Cezanne, Van Gogh, Gauguin</li> <li>8. La prima metà del Novecento</li> <li>9. Le Avanguardie</li> <li>10. L'Art Nouveau in Europa</li> <li>11. L'Espressionismo in Europa</li> <li>12. Munch, Kirchner</li> <li>13. Il Cubismo e Picasso</li> <li>14. Il Futurismo</li> <li>15. L'Astrattismo</li> <li>16. La Metafisica</li> <li>17. Surrealismo</li> <li>18. L'arte dal dopoguerra ad oggi: la Pop Art, L'espressionismo astratto americano.</li> </ol>
<b>ABILITA':</b>	<p>Conoscenza delle definizioni e delle classificazioni delle arti e delle categorie formali del fatto artistico e architettonico, nonché gli autori più significativi e il loro percorso di ricerca e di produzione, dall'Ottocento alle principali linee di ricerca d'Arte contemporanea.</p> <p>Lettura delle opere d'arte per apprezzarle criticamente utilizzando una terminologia e una sintassi appropriate; riconoscere gli aspetti iconografici e simbolici, i caratteri stilistici, le funzioni, i materiali, le tecniche, le principali tipologie architettoniche dall'Ottocento alle principali linee di arte contemporanea</p>
<b>METODOLOGIE:</b>	<p>lezione frontale; lezione interattiva (dialogica); didattica breve e didattica modulare.</p> <p>Dopo il 5 marzo la didattica è diventata a distanza e anche le metodologie sono state rimodulate:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Filmati e documentari;</li> <li>• discussione guidata con foto reperite dal web</li> <li>• attività di flipped-classroom;</li> <li>• uso e costruzione di mappe concettuali;</li> <li>• simulazione di prove d'esame; riferibili alla DA</li> </ul>
<b>CRITERI DI VALUTAZIONE:</b>	<p>In ottemperanza alle disposizioni ministeriali, la valutazione è stata di tipo numerico, espressa in decimi ed effettuata</p>

	<p>utilizzando la griglia elaborata e verbalizzata in sede di dipartimento, affiancata ed integrata, però, con la tabella per la DAD (ultimi 3 punti), il cui utilizzo si è reso necessario nella seconda parte dell'a. s., visto l'insorgere della pandemia. La valutazione è stata considerata come parte integrante del processo di insegnamento-apprendimento e funzionale alle finalità e agli obiettivi educativi e didattici definiti ad inizio percorso. E' stata predisposta una griglia di osservazione presente in questo documento, al fine di ottenere una valutazione del processo di apprendimento. Si è tenuto conto dei seguenti aspetti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• raggiungimento degli obiettivi formativi e cognitivi, in termini di metodo di studio, conoscenze acquisite, abilità raggiunte e grado di acquisizione delle competenze</li> <li>• progressi compiuti rispetto alla situazione di partenza</li> <li>• interesse ed impegno nello studio</li> <li>• partecipazione al processo educativo nell'ambito della classe e dell'istituto</li> <li>• eventuali situazioni socio-familiari</li> <li>• assiduità della frequenza scolastica</li> <li>• svolgimento delle consegne DAD</li> <li>• rispetto dei tempi indicati DAD</li> <li>• partecipazione agli "eventi" DAD ( video-lezioni, classroom, ecc.)</li> </ul>
<p><b>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI</b> <b>ADOTTATI:</b></p>	<p>Libro di testo: Irene Baldriga "Dentro l'arte" Ed. La Scuola. Materiali Didattici utilizzati:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. File e link e video reperiti su web</li> <li>2. Video lezioni e video conferenze con Meet</li> <li>3. Mappe e sintesi in formato word/pdf/ppt</li> <li>4. Compiti dal manuale in uso e/o creati dalla docente</li> </ol>

<b>DISCIPLINA</b>	<b>INFORMATICA</b>
<p><b>COMPETENZE</b> <b>CHIAVE DI</b> <b>CITTADINANZA</b> in riferimento alla disciplina</p>	<p>Educazione alla cittadinanza digitale: competenze digitali, la "costituzione" di internet, digital divide, informazione e libertà, comunicare sul web (il rispetto e la comunicazione violenta), la privacy, le fake news, la dipendenza da social. La carta della cittadinanza digitale, il difensore civico digitale, unico, pagamenti digitali, la firma digitale, la firma digitale, SPID, CIE, ANPR.</p>
<p><b>COMPETENZE</b> <b>RAGGIUNTE</b> Alla fine dell'anno per la disciplina:</p>	<p>Implementare gli algoritmi di calcolo numerico. Utilizzare il foglio di calcolo come supporto alle applicazioni scientifiche. Produrre simulazioni per esplorare le applicazioni di leggi scientifiche. Utilizzare il foglio di calcolo come supporto alla simulazione e all'analisi di problemi di natura scientifica .</p>

	Approfondire i concetti sulle reti. Rilevare gli standard e i protocolli presenti nelle tecnologie delle reti . Avere una visione di insieme delle tecnologie e delle applicazioni nella trasmissione di dati sulle reti. Conoscere le potenzialità delle reti per le aziende e la Pubblica Amministrazione .Usare gli strumenti e i servizi di Internet, per comunicare e interagire con altri utenti. Ritrovare le informazioni contenute nel Web . Considerare con attenzione gli aspetti della sicurezza in Internet. Utilizzare il linguaggio di programmazione per codificare algoritmi di calcolo.
<b>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI</b> (anche attraverso UDA o moduli trasversali all'educazione civica e/o interdisciplinari)	Algoritmi per risolvere problemi matematici, economici e fisici. Funzioni e strumenti per l'analisi di dati matematici e scientifici. Funzioni per il calcolo delle probabilità. Funzionalità del foglio di calcolo per indagare i modelli matematici nella risoluzione di problemi. Strumenti del foglio di calcolo per realizzare simulazioni. Sistemazione e approfondimento delle conoscenze acquisite negli anni precedenti . Aspetti teorici e modelli di riferimento per le reti. Protocolli standard. Concetti e protocolli applicativi della rete Internet. Servizi per la ricerca di dati, la comunicazione e il business. Problemi di sicurezza nelle reti. Digital divide. Metodi di calcolo iterativi e ricorsivi.
<b>ABILITA'</b>	Studiare l'andamento di una serie di dati. Risolvere problemi di ottimizzazione e equazioni complesse. Costruire la tabella pivot e il relativo grafico per l'analisi di dati scientifici. Raggruppare gli oggetti. Determinare la probabilità di eventi. Analizzare la relazione tra due insiemi di dati. Risolvere problemi mediante il foglio elettronico. Controllare come cambiano le soluzioni di un problema, modificandone uno o più dati iniziali. Approssimare con formule semplici le soluzioni di problemi che richiedono leggi matematiche complesse. Applicare i modelli teorici alle reti. Riconoscere i dispositivi di rete. Individuare i livelli applicativi del modello di rete. Usare i comandi del sistema operativo per le reti. Individuare gli aspetti pratici per garantire la sicurezza delle reti. Rilevare le problematiche della protezione dei dati e delle transazioni commerciali. Autenticare un documento con la firma digitale. Inviare un messaggio con la Posta Elettronica Certificata
<b>METODOLOGIE</b>	Lezione frontale, lezione partecipativa, schematizzazione sintetica scritta, somministrazione di proposte operative semplici, attività esercitative, discussione guidate, attività di recupero, interventi di riequilibrio formativo, problem solving, brain-storming, percorsi di tutoring e peer education.
<b>CRITERI DI VALUTAZIONE</b>	Verifiche in itinere del processo di apprendimento. Verifiche valutative(mediante moduli di google). Prove di tipo soggettivo (relazioni, schematizzazioni di lavoro individuale e/o di gruppo). Valutazione di tipo numerico ed espressa in decimi con utilizzo della griglia riportata nella programmazione dipartimentale. Anche per la rubrica di valutazione delle Competenze, si terrà conto di quella elaborata in sede dipartimentale
<b>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI</b>	Libro di testo,schede (anche in formato digitale) predisposte dall'insegnante, esempi di casi di studio di problemi reali, slides predisposte dal docente.

## 7. PCTO (Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento-ex ASL)

La classe, nel corso del secondo biennio e del quinto anno, ha svolto le attività di PCTO secondo i dettami della normativa vigente (Legge 13 luglio 2015, n.107 e successive integrazioni). A decorrere dall'A.S. 2018/2019, i nuovi percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento sono svolti per una durata complessiva minima di 90 ore nel secondo biennio e nel quinto anno dei percorsi Liceali.

### PCTO (Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento-ex ASL)

La classe, nel corso del secondo biennio e del quinto anno, ha svolto le attività di PCTO secondo i dettami della normativa vigente, legge 30 dicembre 2018, n. 145, che ha modificato in parte l'alternanza scuola-lavoro, così come definita dalla legge 107/2015. Il nuovo percorso per le competenze trasversali e per l'orientamento è stato svolto per una durata complessiva minima di 90 ore, distribuite nel triennio scolastico 2018/19- 2020/21.

Il PCTO strutturato per la classe VS è denominato "EXTREME ENERGY EVENTS (EEE) - LA SCIENZA NELLE SCUOLE"

### EXTREME ENERGY EVENTS (EEE) - LA SCIENZA NELLE SCUOLE.

Il Progetto EEE consiste in una speciale attività di ricerca sull'origine dei raggi cosmici e consente, a studenti dell'indirizzo di Scienze Applicate, di studiare particolari astro-particelle, i **muoni**, insieme a ricercatori di Fisica Nucleare di qualificati centri di ricerca. Queste piccolissime particelle si formano solo in particolari condizioni e sono importanti nell'indagine dell'universo e nello studio della loro influenza sulla vita e sul clima. Ai partecipanti è dato il compito di attuare una ricerca sperimentale continua, duratura e la possibilità di sviluppare capacità pratiche, operative e creative: si parte dalla costruzione del telescopio presso il CERN, si passa alla sua installazione a scuola, si prosegue con la sua attivazione e funzionamento, si porta avanti un'analisi dei risultati ottenuti. Una vera e propria applicazione del metodo scientifico, che si completa con un altro momento altrettanto interessante e stimolante: la presentazione e la condivisione del lavoro svolto, l'incontro e il confronto con gli altri partecipanti, la produzione di pubblicazioni, la partecipazione a giornate di studio nazionali e internazionali.

Il progetto EEE è stato svolto dagli allievi a partire dall'a. s. 2018/2019 anche come attività PCTO.

La classe, nel corso del secondo biennio e del quinto anno, ha svolto le attività di PCTO secondo i dettami della normativa vigente, partecipando alle seguenti iniziative:

#### In presenza:

- Misurazioni giornaliere dei valori del telescopio trasmesse in rete al CNAF
- Controllo e risoluzione dei problemi evidenziati nel funzionamento del telescopio
- Analisi dei valori del telescopio SA-02, in diversi periodi dell'anno scolastico corrente, e confronto con i valori attesi dei dati MONTECARLO
- Esercitazioni all'uso di ROOT

- Partecipazione a videoconferenze mensili con il Centro Fermi sull'andamento della ricerca nelle scuole e su diverse problematiche, proposte ad ogni incontro, e confronto nazionale con docenti e ricercatori afferenti al progetto EEE
- Preparazione alle Giornate Internazionali dei Raggi Cosmici, durante il mese di ottobre e novembre del 2019, del 2020 e del 2021
- Preparazione degli elaborati da pubblicare per i convegni ICD
- Incontri con il prof. De Gruttola per testare aggiustamenti del flusso dei gas ed evitare i problemi rilevati alle camere del telescopio SA- 02
- Incontri con il prof. De Gruttola e la dott.ssa Ripoli per la risoluzione dell'ossidazione di parte dell'attrezzatura delle camere
- Incontri con la dott.ssa Cristina Ripoli per la risoluzione dei problemi nell'uso di ROOT

**Da remoto:**

Gli allievi hanno proseguito con i seguenti interventi operativi che hanno riguardato videoconferenze mensili con esperti astrofisici, formazione in rete sull'uso di programmi specifici all'analisi dei dati, gestione e controllo del telescopio, scambi di informazioni con studenti operanti nella rete EEE e tutte le altre iniziative, di seguito riportate più dettagliatamente

- Partecipazione alle attività sperimentali dell'Online Edition **INSPIRE 2020** dell'INFN di Frascati e possibilità di consultare anche dopo, l'ampia mediateca
- Collegamenti al portale dell'INFN, per partecipare all'iniziativa **A SCUOLA CON VOI** e ai diversi percorsi scientifici, utili al chiarimento e all'approfondimento di diverse tematiche scientifiche
- Collegamenti al FORUM on International Physics@APS, sezione **PHYSICS MATTERS** - Online Colloquia Series, per vedere il video sulla spedizione POLARQUEST
- Preparazione del lavoro **POLA-01, POLA-03, POLA-04 DETECTORS AND SEASONAL MUON FLUX: DATA ANALYSIS**, in occasione dell'ICD 2020
- Preparazione dell'ABSTRACT **ICD 4 NOVEMBRE 2020**
- Partecipazione alla **MASTERCLASS DARK SIDE**, il 30/10/2020 e il 12/11/2020
- Realizzazione del lavoro **MASTERCLASS DARK SIDE RESULTS** e sua presentazione
- Presentazione, in collegamento nazionale, del lavoro selezionato per l'ICD dell'anno in corso
- Collegamenti ad attività sperimentali EEE realizzate per la **Notte dei Ricercatori** (27/11/2020)
- Collegamenti ad attività sperimentali sulla Materia Oscura realizzate per la **Notte dei Ricercatori** (28/11/2020)
- Attività di approfondimento svolte dal CERN: Presentazione del progetto **Shadow Of Norge** e Raggi cosmici al Polo Nord, sulla scia del Norge e dell'Italia (7 maggio 2021)
- Partecipazione a **videoconferenze mensili del Centro Fermi** sui seguenti argomenti:
  - ✓ 30/10/2020: stato di fatto del progetto EEE e problemi evidenziati nei telescopi MPCR presenti nelle scuole
  - ✓ 04/11/2020: ICD 2020

- ✓ 17/12/2020: Telescopi Cherenkov- come trasformare un problema in un'opportunità
- ✓ 03/02/2021: Data analysis on the POLA Project; Meccanica Quantistica - Una teoria "strana" del mondo microscopico
- ✓ 10/03/2021: Il pensiero scientifico al femminile. Le nostre antenate Bologna 1732. Una cattedra per Laura Bassi
- ✓ 14/04/2021: The EEE project; DQM Masterclass
- ✓ 12/05/2021: Analisi della velocità dei muoni, DQM

Il Consiglio di classe ratifica all'unanimità il PCTO svolto dalla classe.

La **RELAZIONE PCTO** è agli atti della segreteria didattica.

## 8. INSEGNAMENTO DELL'EDUCAZIONE CIVICA

Attività inerenti alle 33 ore ministeriali previste dalla legge Buseti n° 92 del 20 agosto 2019 (entrata in vigore dal 1° settembre 2020)

Discipline	Numero ore I quad.	Numero ore II quad.	Tematiche/attività I quadrimestre (dal...al...)	Tematiche/attività II quadrimestre (dal...al...)	Tipologia degli elaborati proposti agli studenti
<i>Religione</i>	2	1	RELIGIONE La clonazione	RELIGIONE La clonazione	-Power point
<i>Italiano</i>					-Relazione in documento Word sugli argomenti proposti.
<i>Storia</i>		4		STORIA Costituzione: storia, caratteristiche, struttura, principi fondamentali, parte prima (diritti e doveri dei cittadini), parte seconda (ordinamento della Repubblica).	-COMPOSIZIONE LIBERA (testo argomentativo, ...) -RELAZIONE su eventuale ESPERIENZA di VOLONTARIATO o altra attività di carattere SOCIALE. Relazioni, ricerche, proposte di comportamenti attuabili dal singolo.
<i>Storia dell'arte</i>		4			
<i>Inglese</i>	1	2		STORIA DELL'ARTE Conservazione e tutela dei beni ambientali	
			INGLESE - SAVING OUR PLANET: ( Greenhouse gases: definition, causes and	INGLESE SAVIN OUR PLANET:	INGLESE I QUAD. Trattazione sintetica

<i>Filosofia</i>	3	6	effects; Greta Thunberg' speeches on climate change. Tipologia degli elaborati:	Energy sources (renewable and non renewable energy; Less air pollution in town; High rise forest in Milan)	degli argomenti. INGLESE II QUAD. Realizzazione di Power Point
<i>Scienze naturali</i>	0	6	FILOSOFIA -Agenda 2030-II lavoro nel mondo globale- Etica e robotizzazione	FILOSOFIA Bioetica: aborto, clonazione, eutanasia, etica applicata agli animali, ecologia, etica delle professioni e degli affari.	
<i>Informatica</i>		3		SCIENZE NATURALI Bioetica e ingegneria genetica, bioetica ed eugenetica, biotecnologie, le problematiche ambientali e lo sviluppo sostenibile.	
<i>Scienze motorie</i>					
<i>Matematica</i>		1		INFORMATICA Cittadinanza digitale.	
<i>Fisica</i>		1		MATEMATICA/FISICA Parità di genere. Inquinamento elettromagnetico	
	Tot.6	Tot.28			
TOTALE ORE: 34					

CONOSCENZE e COMPETENZE ACQUISITE, METODO ED ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO						
	ELEMENTI non rilevati per discontinuità o assenza	Livello ADEGUATO	Livello DISCRETO	Livello AVANZATO	Livello COMPLETO	Livello COMPLETO con apporti personali
	<6	6	7	8	9	10
Partecipazione alle attività sincrone proposte, come video-conferenze ecc. e alle attività asincrone						
Coerenza: puntualità nella consegna dei materiali o dei lavori assegnati in modalità (a)sincrona, come esercizi ed elaborati						
Disponibilità: collaborazione alle attività proposte, anche in lavori differenziati assegnati ai singoli o a piccoli gruppi						
<b>COMUNICAZIONE NELLE ATTIVITA'</b>						
Interagisce o propone attività rispettando il contesto						
Si esprime in modo chiaro, logico e lineare						
Argomenta e motiva le proprie idee / opinioni						
<b>ALTRE COMPETENZE RILEVABILI</b>						
Sa utilizzare i dati						
Dimostra competenze logico-deduttive						
Sa selezionare e gestire le fonti						
Dimostra competenze linguistiche anche nelle produzioni scritte						
Interagisce in modo autonomo, costruttivo ed efficace						

Sa analizzare e sintetizzare gli argomenti trattati						
Contribuisce in modo originale e personale alle attività proposte						
<b>VALUTAZIONE FINALE</b> (media tra le varie voci)						___ / 10

## 9. ATTIVITA' E PROGETTI

9.1 - **Attività di recupero e potenziamento:** sono state svolte in orario curricolare, come si evince dalle programmazioni di ogni docente.

9.2 - **Altre attività di arricchimento dell'offerta formativa e percorsi interdisciplinari:** alcuni alunni hanno partecipato alle Olimpiadi di Chimica e di Biologia nel corso dell'anno scolastico 2020/2021 dopo aver seguito un corso preparatorio con le professoresse Cantalupo e Di Giacomo. Alcuni alunni hanno partecipato al PLS (Progetto Lauree Scientifiche) nel corso dell'anno scolastico 2020/2021, approfondendo con docenti universitari tematiche quali scienze ambientali, biochimica, bioinformatica, ecologia, cito-istologia, nutrizione.

9.3 - **Orientamento universitario:** la classe ha seguito in modo completo o in modo individuale/differenziato corsi per l'orientamento a facoltà scientifiche quali Biologia, Biochimica, Ingegneria, Chimica e Scienze naturali.

## 10. VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

Per la valutazione degli allievi si è tenuto conto dei seguenti elementi:

- ✓ Livello individuale di conseguimento degli obiettivi in termini di conoscenza dei contenuti disciplinari proposti, competenza di analisi, capacità di rielaborazione critica e di fondati giudizi, acquisizione di un metodo di indagine valido per il prosieguo degli studi.
- ✓ Progressi compiuti rispetto al livello di partenza.
- ✓ Interesse, impegno e partecipazione
- ✓ frequenza delle attività di DDI;
- ✓ interazione durante le attività di DDI sincrona e asincrona;
- ✓ puntualità nelle consegne/verifiche scritte e orali;
- ✓ valutazione dei contenuti delle consegne/verifiche.

### 10.1 – Griglia di valutazione del profitto

La seguente griglia, intesa come guida per la misurazione del profitto degli alunni, univoca per tutto l'istituto, va inserita nel contesto di una valutazione globale di ciascun allievo; in un contesto di DDI come quello dell'anno scolastico in corso, essa mira a cogliere elementi che rivelino il processo di crescita, in relazione alla situazione di partenza.

<b>1. Svolgimento delle consegne</b>	
A. <b>Ottimo</b> - Livello avanzato per capacità di svolgimento / colloquio / ricerca / organizzazione di nuove informazioni in autonomia, in digitale.	10-9
B. <b>Buono</b> - Livello intermedio per capacità di svolgimento / colloquio / ricerca / organizzazione di nuove informazioni in autonomia, in digitale.	8-7
C. <b>Sufficiente</b> - Livello base per capacità di svolgimento / colloquio/ ricerca / organizzazione di nuove informazioni in autonomia, in digitale.	6
D. <b>Limitato</b> - Livello iniziale capacità di svolgimento / colloquio / ricerca / organizzazione di nuove informazioni solo se guidata, in digitale.	5
E. <b>Inadeguato</b> - Livello iniziale non raggiunto per scarsa o inadeguata capacità nello svolgimento / colloquio / ricerca / o non realizza prodotti digitali.	4
<b>2. Rispetto dei tempi indicati per le verifiche scritte e orali</b>	
A. Consegna/risposta precisa e puntuale.	10-9
B. Consegna/risposta corretta e/o con un ritardo accettabile.	8-7
C. Consegna/risposta abbastanza corretta e puntuale.	6
D. Consegna/risposta poco corretta o consegna avvenuta in ritardo.	5
E. Consegna non avvenuta. Non conferisce.	4
<b>3. Partecipazione agli "eventi" (video-lezioni, classroom, ecc.)</b>	
A. Collabora sempre alla lezione, rispetta i turni di parola e i ruoli assegnati tra pari e docenti.	10-9
B. Collabora spesso alla lezione, per lo più rispetta i turni di parola e i ruoli assegnati tra pari e docenti.	8-7
C. Collabora qualche volta alla lezione e/o non rispetta i turni di parola e dei ruoli assegnati tra pari e docenti.	6
D. Collabora raramente alla lezione e/o rispetta i turni di parola e dei i ruoli assegnati tra pari e docenti.	5
E. Non partecipa agli eventi e/o attività proposte anche se sollecitato. Ha difficoltà nell'utilizzare gli strumenti digitali.	4
<b>Totale punteggi</b>	
<b>Media punteggi</b>	
<b>Voto</b>	

## 10.2 – Criteri di valutazione del COMPORTAMENTO

INDICATORI	DESCRITTORI
CONVIVENZA CIVILE	Rispetto delle persone, degli ambienti e delle strutture
RISPETTO DELLE REGOLE	Rispetto dei Regolamenti del Liceo
PARTECIPAZIONE	Partecipazione attiva alla vita di classe e alle attività scolastiche
RESPONSABILITA'	Assunzione dei propri doveri scolastici ed extrascolastici
RELAZIONALITA'	Relazioni positive (collaborazione/disponibilità)

## 10.3 – Criteri di verifiche e valutazione e tipologia delle verifiche per BES, DSA o PFP

Non sono presenti casi di alunni BES.

10.4 - Griglia di Conversione Ministeriale ATTRIBUZIONE CREDITI in base all' allegato A  
O.M. n. 53 del 03 marzo 2021

**Tabella A Conversione del credito assegnato al termine della classe terza**

Media dei voti	Fasce di credito ai sensi Allegato A al D. Lgs 62/2017	Nuovo credito assegnato per la classe terza
M = 6	7-8	11-12
6 < M ≤ 7	8-9	13-14
7 < M ≤ 8	9-10	15-16
8 < M ≤ 9	10-11	16-17
9 < M ≤ 10	11-12	17-18

*La conversione deve essere effettuata con riferimento sia alla media dei voti che al credito conseguito (livello basso o alto della fascia di credito)*

**Tabella B Conversione del credito assegnato al termine della classe quarta**

Media dei voti	Fasce di credito ai sensi dell'Allegato A al D. Lgs. 62/2017 e dell'OM 11/2020	Nuovo credito assegnato per la classe quarta
M < 6 *	6-7	10-11
M = 6	8-9	12-13
6 < M ≤ 7	9-10	14-15
7 < M ≤ 8	10-11	16-17
8 < M ≤ 9	11-12	18-19
9 < M ≤ 10	12-13	19-20

**Tabella C Attribuzione credito scolastico per la classe quinta in sede di ammissione all'Esame di Stato**

Media dei voti	Fasce di credito classe quinta
M < 6	11-12
M = 6	13-14
6 < M ≤ 7	15-16
7 < M ≤ 8	17-18
8 < M ≤ 9	19-20

9 < M ≤ 10	21-22
------------	-------

**Tabella D** Attribuzione credito scolastico per la classe terza e per la classe quarta in sede di ammissione all'Esame di Stato

Media dei voti	Fasce di credito classe terza	Fasce di credito classe quarta
M = 6	11-12	12-13
6 < M ≤ 7	13-14	14-15
7 < M ≤ 8	15-16	16-17
8 < M ≤ 9	16-17	18-19
9 < M ≤ 10	17-18	19-20

**TABELLA PER LA CONVERSIONE DEL CREDITO**

Alunno	Credito prec. 3° anno	Credito prec. 3° anno convertito ai sensi dell'allegato	Credito prec. 4° anno	Credito prec. 4° anno convertito	Totale 3° e 4° anno	Totale Credito Convertito
1.Omissis	12	18	13	20	25	38
2.Omissis	11	17	12	19	23	36
3.Omissis	11	17	12	19	23	36
4.Omissis	9	14	10	16	19	30
5.Omissis	12	18	13	20	25	38
6.Omissis	9	14	10	15	19	29
7.Omissis	10	16	12	19	22	35
8.Omissis	9	14	10	15	19	29
9.Omissis	9	14	11	18	20	32
10.Omissis	10	16	11	18	21	34
11.Omissis	9	15	11	17	20	32
12.Omissis	11	17	12	19	23	36
13.Omissis	9	15	11	17	20	32
14.Omissis	9	15	11	17	20	32
15.Omissis	10	16	11	18	21	34
16.Omissis	9	14	8	12	17	26

**10.5 - Griglia Ministeriale Colloquio orale.**

La seguente griglia è conforme all'allegato B dell'O.M. n. 53 Esame di Stato 3 marzo 2021:

La Commissione assegna fino ad un massimo di quaranta punti, tenendo a riferimento indicatori, livelli, descrittori e punteggi di seguito indicati.

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	Punteggio
Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle diverse discipline del curriculum, con particolare riferimento a quelle d'indirizzo	I	Non ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso.	1-2	
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato.	3-5	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	6-7	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi.	8-9	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.	10	
Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e di collegarle tra loro	I	Non è in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite o lo fa in modo del tutto inadeguato	1-2	
	II	È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con difficoltà e in modo stentato	3-5	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline	6-7	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata	8-9	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita	10	
Capacità di argomentare in maniera critica e personale, rielaborando i contenuti acquisiti	I	Non è in grado di argomentare in maniera critica e personale, o argomenta in modo superficiale e disorganico	1-2	
	II	È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti	3-5	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti	6-7	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti	8-9	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti	10	
Ricchezza e padronanza lessicale e semantica, con specifico riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore, anche in lingua straniera	I	Si esprime in modo scorretto o stentato, utilizzando un lessico inadeguato	1	
	II	Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato	2	
	III	Si esprime in modo corretto utilizzando un lessico adeguato, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	3	
	IV	Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e articolato	4	
	V	Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	5	
Capacità di analisi e comprensione della realtà in chiave di cittadinanza attiva a partire dalla riflessione sulle esperienze personali	I	Non è in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze, o lo fa in modo inadeguato	1	
	II	È in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze con difficoltà e solo se guidato	2	
	III	È in grado di compiere un'analisi adeguata della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali	3	
	IV	È in grado di compiere un'analisi precisa della realtà sulla base di una attenta riflessione sulle proprie esperienze personali	4	
	V	È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali	5	
<b>Punteggio totale della prova</b>				<b>/ 40</b>

Il punteggio minimo per il superamento dell'esame di Stato, i criteri di attribuzione di cinque punti di bonus e della lode sono definiti ai commi 3, 4 e 5 dell'art. 24 della cit. O.M. 53.

## 11. ARTICOLAZIONE DELL'ESAME

In base all'articolo 18 O.M. 53 del 03 marzo 2021 (Articolazione e modalità di svolgimento del colloquio d'esame) l'esame è articolato sulla discussione di un elaborato concernente le discipline caratterizzanti per come individuate agli allegati C/1, C/2, C/3, e in una tipologia e forma ad esse coerente, integrato, in una prospettiva multidisciplinare, dagli apporti di altre discipline o competenze individuali presenti nel curriculum dello studente e dell'esperienza di PCTO svolta durante il percorso di studi.

L'argomento è stato assegnato a ciascun candidato dal CdC, tenendo conto del percorso personale, su indicazione dei docenti delle discipline caratterizzanti, entro il 30 aprile 2021.

Il CdC ha indicato, nel verbale del CdC del mese di marzo 2021, i membri designati per far parte delle sottocommissioni, docenti di riferimento per l'elaborato, a ciascuno dei quali è assegnato un gruppo di studenti. L'elaborato è trasmesso dal candidato al docente di riferimento per posta elettronica entro il 31 di maggio, includendo in copia anche l'indirizzo di posta elettronica istituzionale della scuola.

### **Candidati privatisti (qualora ce ne siano abbinati).**

Non ci sono candidati privatisti abbinati alla classe V sez. S.

Il colloquio sarà così articolato:

- discussione di un breve testo, già oggetto di studio nell'ambito dell'insegnamento di lingua e letteratura italiana.
- analisi, da parte del candidato, del materiale scelto dalla sottocommissione ai sensi dell'articolo 17, comma 3, con trattazione di nodi concettuali caratterizzanti le diverse discipline, anche nel loro rapporto interdisciplinare; il materiale è costituito da un testo, un documento, un'esperienza, un progetto, un problema ed è finalizzato a favorire la trattazione dei nodi concettuali caratterizzanti le diverse discipline e del loro rapporto interdisciplinare;
- esposizione da parte del candidato, eventualmente mediante una breve relazione ovvero un elaborato multimediale, dell'esperienza di PCTO svolta durante il percorso di studi, solo nel caso in cui non sia possibile ricomprendere tale esperienza all'interno dell'elaborato di cui alla lettera a);
- le conoscenze e le competenze della disciplina non linguistica (DNL), veicolata in lingua straniera attraverso la metodologia CLIL\*\*, sono valorizzate nel corso del colloquio qualora il docente della disciplina coinvolta faccia parte della sottocommissione di esame.

<b>PROSPETTO DI SINTESI PER IL COLLOQUIO D'ESAME – O.M. 53 del 30 marzo 2021</b>	
<b>QUANDO COMINCIA</b>	Dalle 8:30 di mercoledì 16 giugno
<b>DOVE SI SVOLGE</b>	In aula <sup>1</sup>

<b>QUANTO DURA</b> <b>SU QUALI ARGOMENTI</b>	<b>Circa 60'</b>			
	<b>Elaborato</b> sulle discipline di indirizzo	<b>Italiano</b>	<b>Colloquio interdisciplinare</b>	
	Discussione dell'elaborato assegnato entro il 30 di aprile e trasmesso alla commissione entro il 31 maggio al docente di riferimento per posta elettronica includendo in copia anche l'indirizzo di posta elettronica istituzionale della scuola.	Discussione di un breve testo di lingua e letteratura italiana <sup>2</sup>	Analisi del materiale scelto dalla commissione e in base al curriculum dello studente	Esposizione dell'esperienza di PCTO
<b>CHI VALUTA</b>	La commissione composta da 6 commissari interni e un presidente esterno			
<b>COME SI VALUTA</b>	La valutazione massima è di 100/100, che si ottengono per somma dei punteggi in base alla griglia all'allegato B dell'O.M. n. 53 Esame di Stato 3 marzo 2021.			

1 Compatibilmente con il monitoraggio epidemiologico delle specifiche aree territoriali e con altre eventualità.  
2 Il testo deve essere scelto tra quelli oggetto di studio nell'ambito dell'insegnamento di lingua e letteratura italiana durante il quinto anno.

### 11.1 Argomenti assegnati a ciascun candidato per la realizzazione dell'elaborato concernente le discipline caratterizzanti

Traccia 1

#### Studio di funzione e circuiti

##### Rifletti sulla teoria

- Spiega come si possono calcolare gli asintoti orizzontali di una funzione. Fornisci un esempio di funzione dotata di asintoti orizzontali, ma non di asintoti verticali.
- Enuncia il teorema di Rolle. Perché la condizione espressa dal teorema è necessaria, ma non sufficiente per l'esistenza di estremi relativi per la funzione?

Considera un circuito costituito da due resistori diversi, posti in serie tra loro e collegati a un generatore ideale.

- Spiega l'effetto Joule. Esprimi la potenza dissipata sulla resistenza complessiva in funzione della differenza di potenziale del generatore e delle due resistenze del circuito.
- Spiega l'interazione magnete-corrente.

##### Mettiti alla prova

Considera la famiglia di funzioni  $f_k: [0; +\infty[ \rightarrow \mathbb{R}$  definite da:

$$f_k(x) = \frac{x}{(x+k)^2}$$

con  $k$  parametro reale positivo.

1. Verifica che tutte le funzioni della famiglia hanno un massimo di ascissa  $k$  e un flesso di ascissa  $2k$ .
2. Considera  $f(x) = f_1(x)$ . (sostituisci 1 al posto di  $k$ ) Completa lo studio di funzione e disegna il suo grafico in un opportuno sistema di riferimento cartesiano.

Traccia 2

### Teoremi del calcolo differenziale ed Equazioni di Maxwell

#### Rifletti sulla teoria

- Enuncia la definizione di derivata di una funzione e dimostrarne il significato geometrico.

Enuncia il teorema di Lagrange e spiega il significato geometrico scrivi:

- una funzione  $f(x)$  che soddisfi le ipotesi del teorema,
- una funzione  $g(x)$  che non soddisfi una delle ipotesi del teorema e non soddisfi la tesi,
- una funzione  $h(x)$  che non soddisfi una delle ipotesi del teorema ma soddisfi la tesi.

Determina il punto  $c$  per la funzione  $f(x)$ .

#### Nel 1865, in un lavoro di fisica, appaiono per la prima volta le Equazioni di Maxwell.

Prodi un elaborato che approfondisca un esperimento o una teoria, relativamente a questi argomenti, o a uno di essi che ti ha particolarmente colpito e illustra le tue riflessioni personali a riguardo. Descrivi inoltre di quali strumenti matematici si fa uso nel tuo argomento apportando esempi a supporto della teoria.

#### Mettiti alla prova

Considera la funzione

$$f(x) = \begin{cases} x & \text{se } 0 \leq x < 1 \\ \frac{1}{x^2} & \text{se } x \geq 1 \end{cases}$$

1. Studia la continuità della funzione e disegna il suo grafico probabile.
2. Verifica che  $f(x)$  non soddisfi le ipotesi del teorema di Lagrange nell'intervallo  $[0; 2]$ .

Traccia 3

### Massimi, minimi e flessi di una funzione e Induzione Magnetica

#### Rifletti sulla teoria

- Enuncia il teorema di Rolle e spiega se si tratta di una condizione necessaria e/o sufficiente per l'esistenza di un massimo o di un minimo relativo. Aiutati con esempi e controesempi.

- Scrivi la definizione di asintoto e di asintoto obliquo. Scrivi una funzione che ammetta un asintoto orizzontale e una funzione che ammetta un asintoto obliquo.

**Dai primi esperimenti di Oesterd si iniziò ad intuire che il campo magnetico e quello elettrico fossero in relazione tra loro. Nel 1831 Michael Faraday confermò tale ipotesi con la scoperta del fenomeno di Induzione magnetica.**

Produci un elaborato che approfondisca un esperimento o una teoria, relativamente a questi argomenti, o a uno di essi che ti ha particolarmente colpito e illustra le tue riflessioni personali a riguardo. Descrivi inoltre di quali strumenti matematici si fa uso nel tuo argomento apportando esempi a supporto della teoria.

- 

#### Mettiti alla prova

Considera la funzione  $V(x) = (3x^2 + 4x - 1)e^{-x}$ .

1. Trova l'asintoto orizzontale. La funzione  $V(x)$  ammette un asintoto obliquo?
2. Determina i punti di massimo, di minimo e di flesso.
3. Rappresenta il grafico di  $V(x)$ .

Traccia 4

#### Relatività ristretta e studio di funzione

##### Rifletti sulla teoria

**Verso la fine del 1800 e l'inizio del 1900 si susseguirono velocemente teorie ed esperimenti sul campo elettromagnetico che misero in crisi la fisica classica galileiana, fino alla formulazione della teoria della relatività.**

Produci un elaborato che approfondisca un esperimento o una teoria, relativamente a questi argomenti, o a uno di essi che ti ha particolarmente colpito e illustra le tue riflessioni personali a riguardo. Descrivi inoltre di quali strumenti matematici si fa uso nel tuo argomento apportando esempi a supporto della teoria.

- Spiega che cosa si intende per *lunghezza propria di un corpo*.
- Enuncia i due postulati della relatività ristretta
- Spiega che cosa si intende per *tempo proprio* di un sistema di riferimento.
- Descrivi il fenomeno relativistico della dilatazione temporale. Illustra in che cosa consiste il *paradosso dei gemelli*.
- Spiega come si determinano le equazioni degli eventuali asintoti verticali e orizzontali di una funzione.
- Spiega il legame tra la crescenza di una funzione e la sua derivata.
- Enuncia una condizione necessaria affinché una funzione  $f(x)$  abbia un massimo relativo nel punto  $x_0$ .

**Mettiti alla prova**

1. Studia la funzione  $f(x) = \frac{(3 - x^2)}{x - 2}$  e tracciane il grafico.

Traccia 5

**Derivate, studio di funzione e relatività ristretta**

**Rifletti sulla teoria**

- Fornisci la definizione di una funzione continua in un intervallo  $[a; b]$  e illustrane il significato geometrico.
- Definisci i punti di discontinuità per una funzione
- Enuncia tutti i passaggi per lo studio di una funzione

**Il filosofo greco Talete di Mileto aveva già notato gli effetti speciali delle pietre magnetiche nel VI secolo a.C. Il campo magnetico e i fenomeni magnetici in generale hanno sempre incuriosito e affascinato gli scienziati nei secoli successivi.**

Produci un elaborato che approfondisca un esperimento o una teoria, relativamente a questi argomenti, o a uno di essi che ti ha particolarmente colpito e illustra le tue riflessioni personali a riguardo. Descrivi inoltre di quali strumenti matematici si fa uso nel tuo argomento apportando esempi a supporto della teoria.

**Mettiti alla prova**

- Studia la funzione  $f(x) = \frac{x^2 - 8}{2x - 1}$  e tracciane il grafico

Le tracce sopra esposte sono state così assegnate agli alunni della classe V S:

1. <i>Omissis</i>	Traccia 1
2. <i>Omissis</i>	Traccia 2
3. <i>Omissis</i>	Traccia 3
4. <i>Omissis</i>	Traccia 4
5. <i>Omissis</i>	Traccia 5
6. <i>Omissis</i>	Traccia 1
7. <i>Omissis</i>	Traccia 2
8. <i>Omissis</i>	Traccia 3
9. <i>Omissis</i>	Traccia 4

10. <i>Omissis</i>	Traccia 5
11. <i>Omissis</i>	Traccia 1
12. <i>Omissis</i>	Traccia 2
13. <i>Omissis</i>	Traccia 3
14. <i>Omissis</i>	Traccia 4
15. <i>Omissis</i>	Traccia 5
16. <i>Omissis</i>	Traccia 1

### 11.2 Testi o brani oggetto di studio nella disciplina dell'Italiano.

- ❖ Giacomo Leopardi: "L'infinito" (dagli "Idilli");
- ❖ Giovanni Verga: "Rosso Malpelo" (da "Vita dei campi");
- ❖ Giovanni Pascoli: "X Agosto" (da "Myricae");
- ❖ Gabriele D'Annunzio: "Le sera fiesolana" (da "Alcyone"); "La pioggia nel pineto" (da "Alcyone");
- ❖ Luigi Pirandello: "Il segreto di una bizzarra vecchietta" (da "L'umorismo", parte II, capp. 2-6); "Mia moglie e il mio naso" (da "Uno, nessuno e centomila", Libro primo, I); "La costruzione della nuova identità e la sua crisi" (da "Il fu Mattia Pascal", capp. VIII-IX).
- ❖ Italo Svevo: "Una serata in casa Maller" (da "Una vita", cap. 12); "Il vizio del fumo e le ultime sigarette" (da "La coscienza di Zeno" cap. 3);
- ❖ Filippo Tommaso Marinetti: "Il primo Manifesto" (da "Fondazione e Manifesto del Futurismo");
- ❖ Giuseppe Ungaretti: "Veglia";
- ❖ Umberto Saba: "La capra" (dal "Canzoniere");
- ❖ Pierpaolo Pasolini: "L'omologazione televisiva" (da "Scritti corsari").

### 11.3 Nodi concettuali caratterizzanti le diverse discipline anche nel loro rapporto interdisciplinare, individuati dal Consiglio di classe per la scelta del materiale predisposto dalla sottocommissione

I docenti del CdC hanno scelto le seguenti tematiche interdisciplinari sulle quali verterà il Colloquio finale dell'Esame di Stato:

- ❖ Spazio e tempo
- ❖ Trasformazione e cambiamento
- ❖ Energia
- ❖ Ricerca e innovazione
- ❖ Rapporto uomo-ambiente

**IL CONSIGLIO DI CLASSE:**

**MARIO FRANCESCO IANNUZZI**

**ANGELA STRAZZULLO**

**MARIAROSARIA VITIELLO**

**CLOTILDE SPARANO**

**MARILENA LOIA**

**GIOVANNI DE CARO**

**LUCIA NADDEO**

**DANIELA MIRRA**

**EMILIA LAFEMINA**

**IL COORDINATORE**

**PROF. MARIO FRANCESCO IANNUZZI**

**LA DIRIGENTE SCOLASTICA**

**DOTT.SSA ANGELA NAPPI**

**ALLEGATI AL DOCUMENTO**

1. Programmi svolti fino al 15 maggio, con previsione dell'ulteriore svolgimento fino al termine dell'anno scolastico