

***I.I.S. Ettore Majorana***

*Cesano Maderno (MB)*

**Esame di Stato 2023/2024**

***CLASSE 5 TL***

**Indirizzo Informatica e Telecomunicazioni  
Articolazione Telecomunicazioni**



Documento del Consiglio di Classe

Coordinatore: Prof. Antonio Cozza

# Indice

1	Presentazione del corso di studi . . . . .	2
2	Quadro orario didattico-disciplinare . . . . .	2
3	Composizione del Consiglio di Classe . . . . .	3
4	Presentazione della classe . . . . .	3
5	Strategie di recupero per la classe . . . . .	3
6	Obiettivi del consiglio di classe . . . . .	4
7	Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento . . . . .	4
7.1	Riepilogo attività del triennio . . . . .	5
7.2	Stage aziendali . . . . .	5
8	Metodologia CLIL . . . . .	6
9	Educazione Civica . . . . .	6
9.1	Griglia della valutazione delle competenze di Educazione Civica . . . . .	14
10	Attività curriculari parallele . . . . .	16
11	Attività disciplinari A.S. 2023/24 . . . . .	16
11.1	GPO . . . . .	16
11.2	Lingua straniera Inglese . . . . .	18
11.3	Lingua e letteratura Italiana . . . . .	21
11.4	Matematica . . . . .	24
11.5	Religione Cattolica . . . . .	26
11.6	Scienze motorie e sportive . . . . .	27
11.7	Sistemi e Reti . . . . .	29
11.8	Storia . . . . .	31
11.9	Telecomunicazioni . . . . .	34
11.10	T.P.S.I.T. . . . .	40
12	Modalità di lavoro e strumenti di verifica delle singole discipline . . . . .	44
12.1	Attività formativa . . . . .	44
12.2	Verifica formativa . . . . .	44
12.3	Verifica sommativa . . . . .	45
13	Valutazione . . . . .	46
14	Criteri di attribuzione del credito scolastico . . . . .	48
15	Preparazione all'Esame di Stato . . . . .	48
16	Griglie di valutazione . . . . .	48
17	Allegati . . . . .	56
18	Firme del Consiglio di Classe . . . . .	66

---

# 1 | Presentazione del corso di studi

L'indirizzo "Informatica e Telecomunicazioni" ha lo scopo di far acquisire allo studente, al termine del percorso quinquennale, specifiche competenze nell'ambito del ciclo di vita del prodotto software e dell'infrastruttura di telecomunicazione, declinate in termini di capacità di ideare, progettare, produrre e inserire nel mercato componenti e servizi di settore. La preparazione dello studente è integrata da competenze trasversali che gli consentono di leggere le problematiche dell'intera filiera. Dall'analisi delle richieste delle aziende di settore sono emerse specifiche esigenze di formazione di tipo umanistico, matematico e statistico; scientifico-tecnologico; progettuale e gestionale per rispondere in modo innovativo alle richieste del mercato e per contribuire allo sviluppo di un livello culturale alto a sostegno di capacità ideativo-creative.

L'indirizzo prevede le articolazioni "Informatica" e "Telecomunicazioni".

Nell'articolazione "Telecomunicazioni" si acquisiscono competenze che caratterizzano il profilo professionale in relazione alle infrastrutture di comunicazione e ai processi per realizzarle, con particolare riferimento agli aspetti innovativi e alla ricerca applicata. Il profilo professionale dell'indirizzo permette un efficace inserimento in una pluralità di contesti aziendali, con possibilità di approfondire maggiormente le competenze correlate alle caratteristiche delle diverse realtà territoriali. Ampio spazio è riservato allo sviluppo di competenze organizzative, gestionali e di mercato che consentono, grazie anche all'utilizzo dell'alternanza scuola-lavoro, di realizzare progetti correlati ai reali processi di sviluppo dei prodotti e dei servizi che caratterizzano le aziende del settore. Il quinto anno, dedicato all'approfondimento di specifiche tematiche settoriali, è finalizzato a favorire le scelte dei giovani rispetto a un rapido inserimento nel mondo del lavoro o alle successive opportunità di formazione: conseguimento di una specializzazione tecnica superiore, prosecuzione degli studi a livello universitario.

## 2 | Quadro orario didattico-disciplinare

Discipline del Piano di Studi	Orario					Tipo di Prove
	I	II	III	IV	V	
Lingua e letteratura italiana	4	4	4	4	4	S.O.
Storia	2	2	2	2	2	O.
Lingua straniera Inglese	3	3	3	3	3	S.O.
Geografia generale ed economica	1					S.O.
Diritto ed economia	2	2				S.O.
Scienze integrate (Scienze della Terra e Biologia)	2	2				S.O.P.
Scienze integrate (Fisica)	3 (1)	3 (1)				S.O.P.
Scienze integrate (Chimica)	3 (1)	3 (1)				S.O.P.
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica	3(1)	3 (1)				S.O.P.
Tecnologie informatiche	3 (2)					S.O.P.
Scienze e tecnologie applicate		3				S.O.P.
Matematica	4	4	3	3	3	S.O.
Complementi di Matematica			1	1		O.
Informatica			3 (2)	3 (2)		S.O.P.
Sistemi e Reti			4 (2)	4 (2)	4 (2)	S.O.P.
Gestione, progetto e organizzazione d'impresa					3 (2)	S.O.P.
Telecomunicazioni			6 (4)	6 (4)	6 (4)	S.O.P.
T.P.S.I.T.			3 (1)	3 (2)	4 (2)	S.O.P.
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2	O.P.
Religione Cattolica / Attività alternative	1	1	1	1	1	O.
Totale ore settimanali	33 (5)	33 (3)	32 (8)	32 (9)	32 (10)	

S.=Scritta; O.=Orale; G.=Grafica; P.=Pratica;

(Tra parentesi sono indicate le ore di lezione da effettuare utilizzando i Laboratori)

---

## 3 | Composizione del Consiglio di Classe

Discipline del Piano di Studi	Docente	Continuità
GPO	Uccelli Andrea	5
Religione Cattolica	Hernandez Saverio	3, 4, 5
Scienze Motorie e Sportive	Mannarà Clara	5
Laboratorio di Sistemi e Reti	Vilardi Giuseppe	5
Laboratorio di GPO	Vilardi Giuseppe	5
Laboratorio di T.P.S.I.T.	Vilardi Giuseppe	5
Matematica	Cozza Antonio	5
Lingua e Letteratura Italiana	Oleari Antonio	3, 4, 5
Storia	Oleari Antonio	3, 4, 5
Lingua straniera Inglese	Galbiati Elena	3, 4, 5
Educazione Civica	Galbiati Elena	5
T.P.S.I.T.	Floris Fabrizio	4, 5
Sistemi e Reti	Crivello Giacomo	5
Telecomunicazioni	Ronchi Giorgio	3, 4, 5
Laboratorio di Telecomunicazioni	Puleo Giuseppe	5

## 4 | Presentazione della classe

La classe 5 TL è formata da 16 studenti. Gli attuali studenti provengono dalla medesima quarta.

La sua composizione risulta eterogenea per il profitto, la partecipazione alle attività, per la maturità e il senso di responsabilità nello studio.

Nel corso del triennio gli studenti hanno completato il proprio percorso di crescita, di maturazione delle abilità e delle conoscenze

evidenziando in maniera diversificata le proprie doti nelle capacità di apprendimento e approfondimento degli argomenti affrontati.

Il continuo cambio di docenti soprattutto in alcune materie ha però gravato non poco sull'apprendimento degli studenti

tanto che spesso hanno dimostrato difficoltà nel seguire il lavoro proposto.

Si è evidenziata una scarsa partecipazione attiva: i ragazzi

spesso non prendono appunti e non portano con sé il materiale necessario allo svolgimento delle lezioni, non seguono le lezioni, a volte a colpa dell'uso del cellulare, altre per distrazione e disinteresse. Carente è lo studio individuale che si verifica con diverse insufficienze in particolare nelle materie scientifiche. Quasi tutti si ritrovano a studiare soltanto il giorno prima di una verifica o interrogazione.

In questo ultimo anno gli alunni a gruppi alterni hanno manifestato un certo interesse per alcune discipline; un primo gruppo ha evidenziato però un evidente limite nell'applicazione necessaria nel lavoro sia a casa che in classe facendo

fatica a superare le lacune pregresse e solo un piccolo gruppo ha raggiunto pienamente la sufficienza

In generale per tutta la classe si può affermare che, forse con maggiore impegno, le valutazioni avrebbero potuto essere migliori.

## 5 | Strategie di recupero per la classe

Tutti gli insegnanti hanno effettuato il recupero in itinere tramite ripresa e ripasso di argomenti già affrontati nell'anno scolastico corrente – o in quelli precedenti – e tramite regolare correzione di esercizi e svolgimento di verifiche formative.

---

Coerentemente con quanto stabilito dal Collegio dei Docenti tutti gli insegnanti, per la propria materia, dal 8 al 13 gennaio 2024 hanno effettuato una sospensione dell'attività didattica attivando un'azione di ripasso al fine di favorire il recupero delle carenze del primo trimestre.

Gli studenti hanno inoltre potuto usufruire, in forma volontaria e in base alle proprie necessità, di lezioni di studio pomeridiano attivate per diverse materie (attività di studio assistito).

Ogni insegnante, infine, si è riservato la possibilità di richiedere brevi corsi monotematici qualora ne abbia ravvisato la necessità.

## 6 | Obiettivi del consiglio di classe

Il Consiglio di classe si è prefissato i seguenti obiettivi:

### **EDUCATIVO - FORMATIVI**

1. Progressivo sviluppo di attenzione, interesse, conoscenza e consapevolezza di alcuni caratteri della realtà storico-sociale in cui lo studente vive.
2. Progressivo sviluppo delle capacità di operare confronti fra culture di epoche diverse o della stessa epoca.
3. Consolidamento della responsabilizzazione personale, relativamente al rispetto delle scadenze e degli adempimenti.
4. Capacità di attingere direttamente alle fonti informative e di usare gli strumenti disponibili.
5. Capacità di affrontare situazioni delle quali non è possibile prevedere in dettaglio le caratteristiche (capacità di prendere decisioni, flessibilità, adattamento).

### **RELATIVI ALL'AREA COGNITIVA**

1. Sviluppo delle capacità di muoversi dal particolare al generale e viceversa, cogliendo i nessi e le implicazioni logiche.
2. Consolidamento delle capacità induttive e deduttive.
3. Progressivo sviluppo delle capacità di cogliere analogie e differenze.
4. Sviluppo delle capacità di comprendere il fatto che ogni informazione culturale va riportata al contesto in cui si è originata ed il fatto che la conoscenza è sempre in movimento.
5. Crescita della capacità progettuale.
6. Sviluppo delle capacità e delle conoscenze interdisciplinari a fini progettuali.

## 7 | Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento

Il progetto dei percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento, ha radici profonde nell'Istituto: nato come istituto tecnico, ha sempre avuto una vocazione orientativa. Ma anche quando si sono aggiunti il Liceo Artistico e il Liceo Scientifico, l'attenzione dei docenti verso il territorio, ha portato alla nascita di progetti con la collaborazione di enti pubblici e associazioni di settore. L'apporto di Brianza Solidale, dei Maestri del lavoro e di Assolombarda è stato un valido aiuto sia per la formazione in istituto sui temi dell'impresa e del mercato del lavoro, sia per la preparazione alle esperienze esterne. Dall'obbligo di legge, è stato introdotto lo stage anche in orario scolastico parallelamente alle esperienze dei mesi estivi. Per coordinare le attività dei vari indirizzi esiste una commissione composta da un docente per ogni indirizzo; Licei, Informatica e Telecomunicazione, Elettronica e Elettrotecnica, che si riunisce dal mese di settembre per verificare quanto già fatto, discutere delle criticità e implementare con quanto necessario. Dopo ampia discussione e confronti con le esperienze precedenti e con esperienze di altri istituti, si è

deciso per una suddivisione degli stage esterni o delle imprese simulate, concentrate soprattutto in terza e in quarta, lasciando per la classe quinta un monte ore per l'orientamento in uscita suddiviso in: visite aziendali, incontri con esperti, incontri con ex allievi, open day nelle università, preparazione curricula e colloqui di lavoro. La suddivisione è stata fatta dopo una riflessione sui risultati degli stage degli anni precedenti. Si è pensato che per la classe terza le competenze relative alle materie di indirizzo sono ancora piuttosto limitate, mentre le esperienze fatte in azienda alla fine del 4° anno presentano un valore maggiore per la verifica delle medesime sia di base che di indirizzo. Nella scelta dei partner aziendali si sono individuati dei settori per ogni indirizzo. Per la valutazione ogni indirizzo ha formulato una serie di competenze di base e di indirizzo, verificabili con livelli da allegare al verbale di scrutinio finale. Da anni con l'introduzione del curriculum si è passati anche alla compilazione della piattaforma del Miur. Le competenze valutate sono state opportunamente inserite nelle valutazioni sia delle materie di base che di indirizzo, e approvate dai consigli di classe. La pandemia ha costituito un fermo a quasi tutte le esperienze di PCTO, ad esclusione di quelle organizzate a distanza. Per l'anno scolastico 2020/21, l'Ufficio Scolastico Territoriale e la Regionale hanno dato indicazioni per la curvatura verso i project work per tutti gli istituti, visto il perdurare delle restrizioni per la situazione pandemica. La commissione ha vagliato alcune proposte arrivate da enti esterni alla scuola ed ha avviato collaborazioni con i comuni di Cesano Maderno e di Limbiate, con la LILT e con Innova21. Nell'anno scolastico 2021/22, il rientro in presenza degli studenti, si è sperato in una ripresa più normale delle attività, ma la situazione altalenante dei contagi non ha portato ad una normalizzazione per quelle classi quinte che avevano sperato in uno stage esterno. Sono riprese le uscite in numero più limitato e sono riprese alcune attività per le classi terze e quarte. Gli incontri di orientamento in uscita sono stati fatti per lo più in presenza con ex allievi, mentre alcuni incontri sono stati fatti ancora a distanza. Tutti i partner hanno rinnovato o firmato protocolli di intesa e convenzioni, visto la collaborazione continua e ormai di lunga data. I percorsi attuati hanno avuto anche valenze per la nuova disciplina di Educazione Civica data la connotazione legata al sociale di tutti i progetti. Nell'anno scolastico 2022/23, la situazione tornata alla normalità ha determinato la possibilità di svolgere tutte le attività previste con l'avvio degli stage. Le visite aziendali sono state svolte nelle loro sedi, gli studenti hanno potuto partecipare agli open day delle università in presenza e on line. In istituto sono stati svolti vari incontri di orientamento in uscite con aziende del settore. Nell'anno scolastico 2023/24, l'attenzione maggiore è stata data all'orientamento in uscita con incontri in istituto, visite aziendali e open day delle varie università.

## 7.1 Riepilogo attività del triennio

ATTIVITA'	ORE	AS
CORSO SICUREZZA	12	AS 21/22
VA DOVE TI PORTA IL DIGITALE	2	AS 21/22
LA SICUREZZA INFORMATICA SU INTERNET	2	AS 21/22
LA SICUREZZA UN DOVERE DI CIVILTÀ	2	AS 21/22
INTRODUZIONE ALLE FIBRE OTTICHE	2	AS 21/22
CORSO SICUREZZA	12	AS 21/22
BRIANZA SOLIDALE 26/04/2023	4	AS 22/23
CORSO COSTRUIRE UN APP IN COLLABORAZIONE CON POLIMI	15	AS 22/23
STAGE IN AZIENDA	120	AS 22/23
INCONTRO DI ORIENTAMENTO POLITECNICO DI MILANO	1	AS 22/23
BRIANZA SOLIDALE	5	AS 23/24

TERZA	QUARTA	QUINTA	TOTALE ORE
40	125	5	170

## 7.2 Stage aziendali

Gli studenti hanno svolto uno stage lavorativo di tre/quattro settimane in azienda durante il quarto anno. Vengono di seguito riportate le aziende della cui collaborazione la scuola si è avvalsa.

---

## AZIENDE COINVOLTE

D&V Telecomunicazioni Srl  
ELETTRONIC SYSTEM srl  
G.P.S. S.R.L. -Forma-x  
Stealth Ligth Srl  
TOM Srl  
VOLTAR srl

---

# 8 | Metodologia CLIL

Per la classe 5 TL, nel corrente anno scolastico, Telecomunicazioni è stata scelta come DNL (disciplina non linguistica) per l'insegnamento secondo la metodologia CLIL.

Le modalità di attuazione, le linee guida del modulo e i contenuti esaminati sono stati stabiliti di comune accordo e in collaborazione con la docente di lingua straniera, per un'ora a settimana, secondo gli obiettivi di apprendimento della disciplina di contenuto e di veicolo linguistico.

La programmazione affrontata è inserita conseguentemente nel programma della DNL.

# 9 | Educazione Civica

Il percorso di Educazione Civica negli anni scolastici 2021-22, 2022-2023 e 2023-24 si è conformato alla legge 92/2019 che ne precisa, nell'art.1 le finalità.

## Obiettivi disciplinari

- L'educazione civica contribuisce a formare cittadini responsabili e attivi e a promuovere la partecipazione piena e consapevole alla vita civica, culturale e sociale delle comunità, nel rispetto delle regole, dei diritti e dei doveri.
- L'educazione civica sviluppa nelle istituzioni scolastiche la conoscenza della Costituzione italiana e delle istituzioni dell'Unione europea per sostanziare, in particolare, la condivisione e la promozione dei principi di legalità, cittadinanza attiva e digitale, sostenibilità ambientale e diritto alla salute e al benessere della persona.

## Strumenti e metodologie

Dal momento che la programmazione della disciplina è stata riformulata in maniera trasversale rispetto alle discipline curriculari e differenziata a seconda delle caratteristiche dei tre indirizzi di studio, il consiglio di classe ha provveduto a stendere unità di apprendimento rispettando i tre nuclei della disciplina, così come indicato dalla stessa legge 92. Nel consiglio di classe sono state individuate le discipline che hanno partecipato all'insegnamento trasversale. Le attività proposte sono state condotte da enti esterni che hanno già collaborato con il nostro Istituto e che sono inseriti nei progetti del PTOF.

## Modalità di verifica e valutazione

Le prove sommative dei due periodi dell'anno scolastico sono state formulate sulla base delle attività svolte e hanno carattere interdisciplinare. La valutazione di tali prove è stata condotta con l'impiego di griglie valutative diverse a seconda della tipologia di prova.

## EDUCAZIONE CIVICA terzo anno 2021-22

### STRUMENTI DIDATTICI

- Materiale fornito dagli insegnanti: fotocopie, dispense;
- LIM con proiezione di video e/o film; Classroom; PowerPoint;

---

## **METODI D'INSEGNAMENTO**

- Lezioni frontale e partecipata;
- Lezioni interattive attraverso il brainstorming;
- Letture e discussioni guidate;
- Approfondimenti con video disponibili anche in rete o tramite PowerPoint slides;
- Attività pratiche;
- Live streaming;
- Incontri con esperti esterni;

## **MODALITA' DI VERIFICA E VALUTAZIONE**

Produzione di elaborati scritti e multimediali. Partecipazione alle occasioni di dialogo e dibattito

## **PROGRAMMA SVOLTO**

**NUCLEO 1: Costituzione legalità e solidarietà: “La Costituzione manuale per l’uso”: il decentramento amministrativo e le autonomie territoriali**

### ***ABILITA'***

- Saper partecipare al dibattito culturale;
- Saper riflettere criticamente su se stessi e sul mondo per imparare a “rendere ragione” delle proprie convinzioni mediante l'argomentazione razionale elaborando un punto di vista personale sulla realtà;
- Saper agire da cittadino/a responsabile;
- Sviluppare la capacità di lavorare in modalità collaborativa al fine di programmare e gestire progetti che hanno un valore culturale e sociale;
- Riconoscere le dinamiche fondamentali che riguardano i possibili rapporti tra il cittadino e lo Stato;
- Essere in grado di comprendere che i diritti sono essenziali per il rispetto della persona umana;

### ***COMPETENZE***

- Essere consapevoli del valore e delle regole della vita democratica;
- Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela delle persone, della collettività e dell'ambiente;

### ***CONOSCENZE ED ARGOMENTI***

- Il Comune amministrativo e l'evoluzione storica; la provincia e sue funzioni; l'amministrazione regionale e provinciale; il rapporto con lo stato;
- Video conferenza “Giustizia al centro” con la Ministra Cartabia;
- Progetto: ‘Relazioni libere dalla violenza’, incontri dibattiti; Incontri con volontari e sviluppo della tematica ‘Lotta alla violenza sulle donne’; Partecipazione attiva alla Marcia Rosa in occasione della Giornata Internazionale contro la violenza sulle donne;

Sono state svolte inoltre le seguenti attività:

- Assemblee di classe;
- Elezione dei rappresentanti di classe e di istituto;
- Riflessioni in occasione della Giornata della Memoria delle vittime della Shoah;

**NUCLEO 2: Sviluppo sostenibile: ‘Legalità e dipendenze’**

### ***ABILITA'***

- 
- Saper riflettere criticamente su se stessi e sul mondo per imparare a “rendere ragione” delle proprie convinzioni mediante l'argomentazione razionale elaborando un punto di vista personale sulla realtà
  - Saper rispettare e valorizzare il patrimonio culturale e i beni pubblici comuni;
  - Educazione al benessere e alla salute;

### **COMPETENZE**

- Prendere coscienza delle situazioni e delle forme di disagio nella società contemporanea e comportarsi in modo da promuovere il benessere fisico, psicologico, morale e sociale;
- Rispettare l'ambiente, lo cura, conserva, migliora, assumendo il principio di responsabilità;
- Operare a favore dello sviluppo eco- sostenibile e della tutela delle identità e delle eccellenze produttive del Paese;
- Essere in grado di condurre una vita attenta alla salute;

### **CONOSCENZE ED ARGOMENTI**

- Progetto 'Liberi dalle dipendenze': Il gioco d'azzardo; analisi delle dimensioni del fenomeno e del disagio psicologico. La ludopatia e relative attività illegali;
- Progetto 'Educazione alla salute': 'Cinquanta sfumature di prevenzione': incontri con volontari della LILT;

### **NUCLEO 3: Cittadinanza digitale**

#### **ABILITA'**

- Utilizzare le tecnologie digitali con spirito critico e responsabile per apprendere, lavorare e partecipare alla società;
- Saper agire da cittadini responsabili;
- Analizzare, confrontare e valutare criticamente la credibilità e l'affidabilità delle fonti di dati, informazioni e contenuti digitali;

### **COMPETENZE**

- Essere consapevoli di come le tecnologie digitali possano influire sul benessere psicofisico e sull'inclusione sociale;
- Esercitare i principi della cittadinanza digitale, con competenza e coerenza rispetto al sistema integrato di valori che regolano la vita democratica;

### **CONOSCENZE ED ARGOMENTI**

- In lingua inglese e in telecomunicazioni: 'Computer threats'
- I servizi e le risorse di cui il cittadino può fruire on line;
- Gli abusi sul web - La fake news;
- La privacy on line;

### **EDUCAZIONE CIVICA quarto anno 2022-23**

#### **STRUMENTI DIDATTICI**

- Materiale fornito dagli insegnanti: fotocopie, dispense;
- LIM con proiezione di video e/o film; Classroom; PowerPoint;

#### **METODI D'INSEGNAMENTO**

- Lezioni frontale e partecipata;
- Lezioni interattive attraverso il brainstorming;
- Letture e discussioni guidate;

- 
- Approfondimenti con video disponibili anche in rete o tramite PowerPoint slides;
  - Attività pratiche;
  - Live streaming;
  - Incontri con esperti esterni;

### **MODALITA' DI VERIFICA E VALUTAZIONE**

Produzione di elaborati scritti e multimediali. Partecipazione alle occasioni di dialogo e dibattito

### **PROGRAMMA SVOLTO**

**NUCLEO 1: Costituzione: “La Costituzione manuale per l’uso”: l’orientamento dello Stato Italiano**

#### ***ABILITA'***

- Saper partecipare al dibattito culturale;
- Saper riflettere criticamente su se stessi e sul mondo per imparare a “rendere ragione” delle proprie convinzioni mediante l'argomentazione razionale elaborando un punto di vista personale sulla realtà;
- Saper agire da cittadino/a responsabile;
- Sviluppare la capacità di lavorare in modalità collaborativa al fine di programmare e gestire progetti che hanno un valore culturale e sociale;
- Riconoscere le dinamiche fondamentali che riguardano i possibili rapporti tra il cittadino e lo Stato;
- Essere in grado di comprendere che i diritti sono essenziali per il rispetto della persona umana;

#### ***COMPETENZE***

- Essere consapevoli del valore e delle regole della vita democratica;
- Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela delle persone, della collettività e dell'ambiente;

#### ***CONOSCENZE ED ARGOMENTI***

- Lo stato e la Costituzione Italiana; il Parlamento; il Governo; formazione e dimissioni del governo; il Presidente della Repubblica; Magistratura e Corte Costituzionale;
- La criminalità organizzata e il terrorismo:
- live streaming: Legalità/lotta alla mafia con Pietro Grasso;
- live streaming con Esercito: “Origini e caratteri propri della criminalità organizzata e del terrorismo nazionale e internazionale”
- “Mafie al Nord” (incontro in presenza in Aula Magna)
- Giornata della legalità/memoria vittime della mafia

Sono state svolte inoltre le seguenti attività:

- Assemblee di classe;
- Elezione dei rappresentanti di classe e di istituto;
- In occasione della Giornata della Memoria delle vittime della Shoah, visione del documentario “I disegni di Auschwitz”;
- Progetto “Il sentiero del pregiudizio”: testimonianza Caritas Bovisio Masciago;
- Incontro sul tema della libertà religiosa nelle costituzioni europee;

**NUCLEO 2: Sviluppo sostenibile: ‘Educazione alla salute, benessere ed inclusione’**

#### ***ABILITA'***

- 
- Cenni in particolare alla sicurezza sul lavoro, l'imprenditore, cenni di economia politica e scienze delle finanze, curriculum vitae;
  - Educazione ambientale, sviluppo eco-sostenibile e tutela del patrimonio ambientale, delle identità, delle produzioni e delle eccellenze territoriali;
  - Educazione al rispetto e alla valorizzazione del patrimonio culturale e dei beni pubblici comuni;
  - Educazione al benessere e alla salute;

### **COMPETENZE**

- Prendere coscienza delle situazioni e delle forme di disagio nella società contemporanea e comportarsi in modo da promuovere il benessere fisico, psicologico, morale e sociale;
- Rispettare l'ambiente, lo cura, conserva, migliora, assumendo il principio di responsabilità;
- Operare a favore dello sviluppo eco- sostenibile e della tutela delle identità e delle eccellenze produttive del Paese;
- Rispettare e valorizza il patrimonio culturale e dei beni pubblici comuni;
- Essere in grado di condurre una vita attenta alla salute;

### **CONOSCENZE ED ARGOMENTI**

- Live streaming con Amnesty International: discriminazione, violenza, intimidazione fisica e psicologica: "Il valore della diversità-prevenzione della violenza";
- Sensibilizzazione alla donazione organi con interventi tenuti da volontari dell'AIDO;
- In lingua inglese: Sustainable tourism and ecotourism: I want to be traveller, not a tourist";
- Live streaming con Unisona: "Dire fare sostenibile";
- Rifiuti RAEE: visione filmati e documentari e svolgimento elaborati;

#### **NUCLEO 3: Cittadinanza digitale**

### **ABILITA'**

- Utilizzare le tecnologie digitali con spirito critico e responsabile per apprendere, lavorare e partecipare alla società;
- Saper agire da cittadini responsabili;
- Analizzare, confrontare e valutare criticamente la credibilità e l'affidabilità delle fonti di dati, informazioni e contenuti digitali;

### **COMPETENZE**

- Essere consapevoli di come le tecnologie digitali possano influire sul benessere psicofisico e sull'inclusione sociale;
- Esercitare i principi della cittadinanza digitale, con competenza e coerenza rispetto al sistema integrato di valori che regolano la vita democratica;

### **CONOSCENZE ED ARGOMENTI**

- Dark web: cos'è il Dark Web; Differenza tra Deep Web e Dark Web; Come accedere; Uso e avvertenze; Metodi di pagamento; I pericoli del Dark Web;

## **EDUCAZIONE CIVICA quinto anno 2023-24**

### **STRUMENTI DIDATTICI**

- Materiale fornito dagli insegnanti: fotocopie, dispense;
- LIM con proiezione di video e/o film; Classroom; PowerPoint;

### **METODI D'INSEGNAMENTO**

- 
- Lezioni frontale e partecipata;
  - Lezioni interattive attraverso il brainstorming;
  - Discussioni guidate;
  - Approfondimenti con video disponibili anche in rete o tramite PowerPoint slides;
  - Attività pratiche;
  - Incontri con esperti esterni;

### **MODALITA' DI VERIFICA E VALUTAZIONE**

Produzione di elaborati scritti e multimediali. Partecipazione alle occasioni di dialogo e dibattito

### **PROGRAMMA SVOLTO**

#### **NUCLEO 1: Costituzione: “Tra Costituzione, diritti e doveri dell’uomo”**

**Progetto:** *“La Costituzione, manuale per l’uso” – Lo Stato, l’Europa e il mondo UE e Organismi internazionali.*  
Gli incontri con i docenti di Diritto si sono svolti nel mese di novembre.

#### **ABILITA'**

- Capire l’importanza delle relazioni tra gli stati;
- Capire le radici storiche dell’Unione Europea;
- Comprendere le tappe che hanno portato alla creazione dell’Unione Europea;
- Capire le funzioni svolte dagli organi comunitari;
- Cogliere lo spirito collaborativo nelle politiche dell’Unione Europea;
- Comprendere i diritti derivanti dalla cittadinanza europea;
- Capire le ragioni storico-politiche che hanno portato alla nascita dell’ONU;
- Cogliere il ruolo dell’ONU quale garante della pace mondiale;

#### **COMPETENZE**

- Capire che i rapporti internazionali favoriscono sviluppo sociale ed economico e creano incontri tra culture e popoli;
- Comprendere che le organizzazioni internazionali sono al servizio della pace, della cooperazione e del progresso della civiltà umana;

#### **CONOSCENZE ED ARGOMENTI**

Breve storia della parola Europa. Excursus sul processo che ha portato all’Unione europea dal 1950 ad oggi. Il concetto di cittadinanza. I valori che ispirano gli ordinamenti comunitari e internazionali, i loro compiti e funzioni essenziali. Rassegna dei principali organi e delle principali istituzioni dell’Unione Europea. Principali problematiche relative all’integrazione e alla tutela dei diritti umani e alla promozione delle pari opportunità.

#### **L’Unione Europea**

- Che cos’è e come nasce;
- Il Trattato di Lisbona;
- Lo “spazio Schengen”;
- Le istituzioni europee: il Parlamento, il Consiglio dell’Unione Europea, il Consiglio Europeo, la Commissione, la Corte di Giustizia, la Banca Centrale Europea;
- Gli atti dell’UE;

#### **La Comunità internazionale**

- Il diritto internazionale;

- 
- L'ONU;
  - Gli organi dell'ONU: l'Assemblea Generale, il Consiglio di Sicurezza, il Segretario Generale, il Consiglio Economico e Sociale, la Corte Internazionale di Giustizia;
  - Le agenzie specializzate e gli organi sussidiari: FAO, UNESCO, WHO, UNICEF, UNHCR;
  - L'agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile;

### **Cenni all'ordinamento della Repubblica Italiana**

- Il Parlamento e la formazione delle leggi;
- Il Presidente della Repubblica;
- Il Governo;
- La Magistratura e la Corte Costituzionale;
- Il processo penale collegato agli articoli della Costituzione e alla Convenzione Europea dei Diritti dell'Uomo;  
Allo scopo di implementare l'UDA, in inglese sono stati affrontati i seguenti argomenti:
- Human Rights: The Universal Declaration of Human Rights;
- Refugees and migrants: push and pull factors;
- Cultural identity and multiculturalism elaborato multimediale creato dagli studenti: 'A multicultural event'
- A poem by Benjamin Zephanyah, 'The British';

Sono state svolte inoltre le seguenti attività:

- Assemblee di classe;
- Elezione dei rappresentanti di classe e di istituto;
- In occasione della Giornata della Memoria delle vittime della Shoah, visione del film "Il bambino con il pigiama a righe" e ripresa dei contenuti veicolati dal film;
- Il conflitto israelo-palestinese: le origini e le voci del popolo palestinese;
- Incontri sul tema "Le Ecomafie" promossi dal C.P.L. di Monza-Brianza con interventi e testimonianze di esperti esterni;

**NUCLEO 2: Sviluppo sostenibile: 'Educazione alla salute, benessere ed inclusione'**

### ***ABILITA'***

- Saper agire da cittadini responsabili;
- Sviluppare la capacità di lavorare in modalità collaborativa al fine di programmare e gestire progetti che abbiano un valore culturale e sociale;
- Applicare i concetti appresi alla realtà e al proprio vissuto quotidiano;
- Conoscere le regole di una comunicazione efficace e l'importanza di un ascolto attivo;

### ***COMPETENZE***

- Prendere coscienza delle situazioni e delle forme di disagio nella società contemporanea e comportarsi in modo da promuovere il benessere fisico, psicologico, morale e sociale;
- Essere in grado di condurre una vita attenta alla salute e orientata al futuro, di gestire il conflitto in un contesto favorevole ed inclusivo;

### ***CONOSCENZE ED ARGOMENTI***

- Corso di Primo Soccorso e rianimazione con lezioni teoriche e pratiche tenute da operatori della Croce Bianca;
- Sensibilizzazione alla donazione del midollo osseo con interventi tenuti da volontari dell'ADMO;

**NUCLEO 3: Cittadinanza digitale: 'Cittadinanza e identità'**

---

### ***ABILITA'***

- Utilizzare le tecnologie digitali con spirito critico e responsabile per apprendere, lavorare e partecipare alla società;
- Saper agire da cittadini responsabili;
- Analizzare, confrontare e valutare criticamente la credibilità e l'affidabilità delle fonti di dati, informazioni e contenuti digitali;

### ***COMPETENZE***

- Essere consapevoli di come le tecnologie digitali possano influire sul benessere psicofisico e sull'inclusione sociale;
- Esercitare i principi della cittadinanza digitale, con competenza e coerenza rispetto al sistema integrato di valori che regolano la vita democratica;

### ***CONOSCENZE ED ARGOMENTI***

- I principi della cittadinanza digitale;
- I profili digitali e la privacy;
- Differenze tra identità reale, virtuale e digitale;
- La sicurezza in rete;
- In lingua inglese, lettura di articoli e conseguente discussione sui seguenti argomenti: 'Social and ethical problems of IT'; 'Will technology make humans redundant?'; 'Big Data is watching you' con collegamento al romanzo 'Nineteen Eighty-Four' di George Orwell;

## 9.1 Griglia della valutazione delle competenze di Educazione Civica

Ambito	Competenza trasversale	Descrittori	Livelli
Costruzione del sé	<b>1- Imparare ad imparare</b> Organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti e varie modalità di informazione e di formazione (formale, non formale ed informale), anche in funzione dei tempi disponibili, delle proprie strategie e del proprio metodo di studio e di lavoro.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Saper distinguere e organizzare nei vari ambiti disciplinari: dati, informazioni e conoscenze</li> <li>Saper utilizzare pluralità di fonti</li> <li>Saper definire tempi, strategie, modalità di lavoro e strumenti.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Non raggiunto</li> <li>Base</li> <li>Intermedio</li> <li>Buono</li> <li>Avanzato</li> </ul>
Costruzione del sé	<b>2. Progettare</b> Elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio e di lavoro, utilizzando le conoscenze apprese per stabilire obiettivi significativi e realistici e le relative priorità, valutando i vincoli e le possibilità esistenti, definendo strategie di azione e verificando i risultati raggiunti.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Saper utilizzare le proprie conoscenze per la progettazione e per raggiungere obiettivi di complessità crescente</li> <li>Saper formulare strategie di azione distinguendo le più e le meno efficaci e saper verificare i risultati raggiunti anche per attività laboratoriali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Non raggiunto</li> <li>Base</li> <li>Intermedio</li> <li>Buono</li> <li>Avanzato</li> </ul>
Relazione con gli altri	3. Comunicare - Comprendere messaggi di genere diverso (quotidiano, letterario, tecnico, scientifico) e di complessità diversa, trasmessi utilizzando linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico etc.) mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali). - rappresentare eventi, fenomeni, principi, concetti, norme, procedure, atteggiamenti, stati d'animo, emozioni, utilizzando linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico etc.) e diverse conoscenze disciplinari, mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Saper comunicare in modo efficace, coerente e corretto, usando vari tipi di linguaggi in relazione al contesto ed allo scopo</li> <li>Saper gestire momenti di comunicazione complessi, in situazione, tenendo conto di emotività, modo di porsi e della interiorizzazione delle conoscenze</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Non raggiunto</li> <li>Base</li> <li>Intermedio</li> <li>Buono</li> <li>Avanzato</li> </ul>
Relazione con gli altri	4. Collaborare e partecipare Interagire in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità, contribuendo all'apprendimento comune ed alla realizzazione delle attività collettive, nel riconoscimento dei diritti fondamentali degli altri.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Saper ascoltare, interagire negoziare e condividere nel rispetto dei ruoli e dei compiti e delle regole di convivenza, valorizzando e supportando le potenzialità individuali</li> <li>Saper tracciare un percorso di lavoro e realizzare prodotti comuni condividendo le informazioni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Non raggiunto</li> <li>Base</li> <li>Intermedio</li> <li>Buono</li> <li>Avanzato</li> </ul>

Tab. 4: Griglia di valutazione delle competenze di E.C. - continua

Tab. 5: Griglia di valutazione delle competenze di E.C. - continua

<p>Relazione con gli altri</p>	<p>5. Agire in modo autonomo e responsabile Sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale e far valere al suo interno i propri diritti e bisogni riconoscendo al contempo quelli altrui, le opportunità comuni, i limiti, le regole, le responsabilità.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avere consapevolezza della propria identità anche in rapporto al contesto di appartenenza</li> <li>• Saper perseguire la realizzazione delle proprie aspirazioni rispettando quelle altrui.</li> <li>• Saper cogliere le opportunità individuali e collettive</li> <li>• Saper riconoscere e rispettare i limiti, le regole, le responsabilità personali e altrui</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Non raggiunto</li> <li>• Base</li> <li>• Intermedio</li> <li>• Buono</li> <li>• Avanzato</li> </ul>
<p>Rapporto con la realtà naturale e sociale</p>	<p>6. Risolvere problemi Affrontare situazioni problematiche costruendo e verificando ipotesi, individuando le fonti e le risorse adeguate, raccogliendo e valutando i dati, proponendo soluzioni utilizzando, secondo il tipo di problema, contenuti e metodi delle diverse discipline</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper affrontare situazioni problematiche, formulando ipotesi di soluzione</li> <li>• Saper scegliere le risorse necessarie da utilizzare</li> <li>• Saper proporre soluzioni creative ed alternative</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Non raggiunto</li> <li>• Base</li> <li>• Intermedio</li> <li>• Buono</li> <li>• Avanzato</li> </ul>
<p>Rapporto con la realtà naturale e sociale</p>	<p>7. Individuare collegamenti e relazioni Individuare e rappresentare, elaborando argomentazioni coerenti, collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi e concetti diversi, anche appartenenti a diversi ambiti disciplinari, e lontani nello spazio e nel tempo, cogliendone la natura sistemica, individuando analogie e differenze, coerenze ed incoerenze, cause ed effetti e la loro natura probabilistica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper individuare collegamenti e relazioni tra fenomeni- eventiconcetti</li> <li>• Saper esprimere in modo coerente le relazioni individuate</li> <li>• Saper cogliere la natura sistemica dei vari saperi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Non raggiunto</li> <li>• Base</li> <li>• Intermedio</li> <li>• Buono</li> <li>• Avanzato</li> </ul>
<p>Rapporto con la realtà naturale e sociale</p>	<p>8. Acquisire ed interpretare l'informazione Acquisire ed interpretare criticamente l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi, valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti ed opinioni.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Essere consapevoli della diversità di ambiti e strumenti comunicativi.</li> <li>• Saper distinguere nell'informazione i fatti e le opinioni (livello oggettivo/soggettivo dell'informazione)</li> <li>• Saper interpretare in modo autonomo l'informazione, valutandone attendibilità ed utilità</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Non raggiunto</li> <li>• Base</li> <li>• Intermedio</li> <li>• Buono</li> <li>• Avanzato</li> </ul>

---

# 10 | Attività curriculari parallele

# 11 | Attività disciplinari A.S. 2023/24

## 11.1 GPO

### GESTIONE PROGETTO E ORGANIZZAZIONE

#### Obiettivi disciplinari

Apprendimento di concetti, principi e teorie scientifiche anche attraverso esemplificazioni operative di laboratorio.

Conoscere e saper distinguere i principali processi aziendali.

Conoscere i principali concetti relativi all'economia

Utilizzare MS Excel per lo svolgimento delle esercitazioni ed applicazioni relative ad economia e microeconomia

Conoscere i principali concetti relativi all'organizzazione dei processi produttivi e dei servizi

Identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti

#### Strumenti

Libro di testo Iacobelli, Cottone, Gaido "DALL'IDEA ALLA STARTUP" JUVENILIA, eventuali files forniti dal docente, contenenti esempi, materiale a disposizione su ambienti condivisi, fotocopie di argomenti concernenti le esercitazioni di laboratorio, PC, il laboratorio di informatica con relativa strumentazione, per il 50% delle ore

#### Metodi di insegnamento

Lezioni frontali con esempi sviluppabili dagli alunni, esercizi svolti singolarmente o di gruppo anche alla LIM in classe, esercizi da svolgere a casa e lavori di gruppo, approfondimenti da ricercare in rete, uso della LIM in classe per la visione e condivisione dell'ebook e/o di testi/materiale utile al corso (proiezioni video o ricerche internet, siti web), esercitazioni necessarie

#### Modalità di verifica e valutazione

Domande agli studenti sull'argomento trattato durante le spiegazioni frontali, controllo tramite osservazione dello svolgimento dei lavori di gruppo, verifiche formative (in itinere) ed esposizione dei lavori fatti.

domande agli studenti sull'argomento trattato durante le spiegazioni frontali;

controllo tramite osservazione dello svolgimento dei lavori di gruppo;

verifiche formative (in itinere), al fine di valutare l'andamento del processo formativo e proporre eventuali interventi di recupero, potenziamento, integrazione il più individualizzati possibile. Durante e alla fine di ciascun modulo di teoria si svolgeranno colloqui orali (che potranno consistere anche in domande dal posto), questionari a scelta multipla o a risposte aperte, e prove di laboratorio (qualora utilizzato). Ad ogni verifica verrà allegata la griglia

### PROGRAMMA SVOLTO

#### Modulo 1, Progettazione d'impresa:

Introduzione al concetto d'Impresa, come, che cosa e per chi produrre? Il Prodotto, il Processo, il concetto di valore nell'impresa WBS, Tempi Risorse e Costi.

Imprenditori del passato: Adriano Olivetti, Luisa Spagnoli

Esercitazioni pratiche: lavoro di gruppo per la realizzazione di un'idea imprenditoriale, ripercorrendo tutte le tematiche della progettazione d'impresa

#### Modulo 2, Startup ed organizzazione aziendale

Impresa/Azienda, forma giuridica, Startup PMI e microimprese, Redditività, , la struttura organizzativa, come si Sviluppa un Impresa, Analisi di Mercato e Business Plan

---

Il Sistema Informativo Aziendale e gli ERP, il ruolo delle ICT, Lean Production, il Risk Management, L'Agenda ONU 2030, introduzione a L'Economia Circolare

Esercitazioni pratiche: realizzazione di vari esercizi relativi agli argomenti trattati con applicazione in laboratorio di informatica

Modulo 3, Project Management

il progetto, impresa e project management, l'importanza dei processi aziendali, WBS, Grafo delle dipendenze, Matrice delle responsabilità, CPM, Critical Path Method.

La gestione dei progetti: ciclo di vita, le fasi, gestione risorse, costi

Esercitazioni pratiche: realizzazione di vari esercizi relativi agli argomenti trattati con applicazione in laboratorio di informatica.

Modulo 4, Economia

Macroeconomia e microeconomia, domanda e offerta, perché conoscere l'economia, tipologie di mercato e dinamiche di prezzo, azienda e profitto, investimento e outsourcing, il concetto di valore, i processi e il break event point

Esercitazioni pratiche: realizzazione di vari esercizi relativi agli argomenti trattati con applicazione in laboratorio di informatica

---

## 11.2 Lingua straniera Inglese

### LINGUA INGLESE

#### OBIETTIVI DISCIPLINARI

1. Comprendere in maniera globale o analitica testi orali o scritti di interesse generale o specifici del settore di specializzazione e riassumerne il contenuto;
2. Sostenere semplici conversazioni su argomenti generali e specifici esprimendosi con chiarezza logica e precisione lessicale;
3. Confrontare i sistemi linguistici e culturali diversi, cogliendone sia gli elementi comuni sia le identità specifiche;
4. Riconoscere, comprendere ed interpretare testi tecnici del settore;
5. Riassumere, elaborare ed esporre testi tecnici e letterari con lessico appropriato;
6. Utilizzare la lingua 2 in contesti relazionali, collaborativi e di elaborazione;

#### STRUMENTI DIDATTICI

- Bolognini, Berkeley, O'Malley, CAREER PATHS IN TECHNOLOGY, Pearson;
- David Spencer, GATEWAY TO SUCCESS B2, MacMillan Education;
- Materiale fornito dall'insegnante + video di approfondimento e/o film; LIM; Classroom

#### METODI D'INSEGNAMENTO

- Lezioni partecipate e interattive attraverso il brainstorming
- Discussioni guidate
- Approfondimenti con video disponibili anche in rete o tramite PowerPoint slides
- Brani di ascolto

#### MODALITA' DI VERIFICA E VALUTAZIONE

**Prove scritte:** sono state svolte verifiche scritte tramite quesiti a risposta breve e sunto, quesiti a risposta multipla, prove semi-strutturate

**Prove orali:** sono state effettuate interrogazioni impostate a discussioni, colloqui e rielaborazioni di testi tecnici

#### PROGRAMMA SVOLTO

##### TECNICO DI INDIRIZZO

##### Unit 10 – RADIATION AND TELECOMMUNICATIONS

- Electromagnetic Waves (pag.140)
- Types of electromagnetic Radiation (pag.142-143);
- Are we getting too much screen time? (pag.144);
- Transmitting telecommunications signals (pag.150);
- Landline networks (pag.151);
- Cables (pag.152);
- Cellular networks (pag.153);
- The first telephone network (materiale fornito dall'insegnante);
- The first mobile phone call (articolo di Speak Up);
- Lithium (articolo di Speak Up);

##### Unit 11 – COMPUTER HARDWARE

- Types of computer (pag.156);

- 
- The computer system (pag.158);
  - Input-output devices (pag.159);
  - Computer storage (pag.160);
  - Computer ports and connections (pag.161);
  - Describing a computer (pag.164);
  - Choosing a computer (pag.165);
  - Concerns over Wi-Fi and 5G (pag.154);

#### **Unit 12 – COMPUTER SOFTWARE AND PROGRAMMING**

- System Software, the operating system (pag.172);
- Alan Turing: the hidden hero that died in disgrace (pag.181);
- Visione e discussione sul film “The Imitation Game”;
- Visione video youtube sulla vita e sull’operato di Alan Turing;
- Cloud Computing (pag.182);
- Encryption (materiale fornito dall’insegnante);

#### **Unit 14 – COMPUTER NETWORKS AND THE INTERNET**

- Linking computers; scale and topology (pag.200);
- The man who invented the Web: Tim Berners-Lee (video youtube + materiale fornito dall’insegnante);
- How the Internet works (pag.204);
- Web addresses (pag.205);
- Local area networks; Ethernet vs wireless; Network hardware (pag.206-207);
- Social and ethical problems of IT (pag.210-211);

#### **Unit 15 – THE WEB**

- Web apps (pag.214);
- E-commerce and the cashless society (pag.222);
- Streaming services (pag.223);
- Will technology make humans redundant (pag.241);

#### **Unit 17 – FROM SCHOOL TO WORK**

- Jobs advertisements (pag.260);
- The Curriculum Vitae (pag.262-263);
- The interview (pag.266-267);

#### **LETTERATURA**

- George Orwell: Life and Works (materiale fornito dall’insegnante);
- The Dystopian Novel and “Nineteen Eighty-Four” (materiale fornito dall’insegnante);
- “Nineteen Eighty-Four”: the plot (video SparkNotes) + analysis;
- “Nineteen Eighty-Four”: Big Brother 2.0 (materiale fornito dall’insegnante);
- The surveillance society: ‘Big Data’ is watching you (pag.244 e materiale fornito dall’insegnante);

#### **CULTURA ed EDUCAZIONE CIVICA**

- Human Rights: The Universal Declaration of Human Rights (materiale fornito dall’insegnante);

- 
- Refugees and migrants: push and pull factors (materiale fornito dall'insegnante);
  - Cultural identity and multiculturalism - elaborato multimediale creato dagli studenti: 'A multicultural event' (materiale fornito dall'insegnante);
  - A poem by Benjamin Zephanyah, 'The British' (materiale fornito dall'insegnante);
  - Sustainable development: Concerns over Wi-Fi and 5G (pag.154);
  - Sustainable development: Social and ethical problems of IT (pag.210-211)

### **INVALSI**

brani di comprensione scritta e orale in preparazione alla prova INVALSI

---

## 11.3 Lingua e letteratura Italiana

### Programma svolto

#### Alessandro Manzoni

Odi:

- Il 5 maggio

Tragedie:

- Adelchi: “Popoli dominatori e volgo senza nome” e “La morte di Ermengarda”

Promessi Sposi:

- I personaggi, le tematiche, la lingua.

#### Giacomo Leopardi

Zibaldone:

- “La vaghezza degli antichi e la ragione dei moderni”
- “L’irrealizzabilità del piacere”

Operette morali:

- Dialogo della natura e di un islandese
- Dialogo di un venditore di almanacchi e di un passeggiere

Canti:

- Il sabato del villaggio
- L’infinito
- Canto notturno di un pastore errante dell’Asia
- La quiete dopo la tempesta
- Il passero solitario

### Realismo, Naturalismo, Verismo

Emile Zola:

- “La preminenza del reale sull’immaginario”

Giovanni Verga:

- Lettera a Farina
- Vita dei campi: Rosso Malpelo; La Lupa
- Novelle rusticane: La Roba
- Mastro Don Gesualdo
  - “La morte di Gesualdo”
- I Malavoglia:
  - Prefazione
  - “L’addio di ‘Ntoni”

#### I poeti simbolisti

Charles Baudelaire: Corrispondenze

#### Giovanni Pascoli

Il Fanciullino:

- 
- Il fanciullino

Myricae:

- Arano
- X Agosto
- L'assiuolo
- Novembre

I Canti di Castelvecchio:

- Il gelsomino notturno

Discorsi pubblici:

- La grande proletaria si è mossa

### **Gabriele D'Annunzio**

Alcyone:

- La sera fiesolana
- La pioggia nel pineto

Notturmo:

- "Scrivo nell'oscurità"

Il Piacere:

- "La sacra Maria e la profana Elena"

Le vergini delle rocce:

- Il ritratto del superuomo

Visione del documentario "D'Annunzio, l'uomo che inventò se stesso"

### **Luigi Pirandello**

L'umorismo:

- La differenza tra umorismo e comicità: l'esempio della vecchia imbellettata
- La forma e la vita

Quaderni di Serafino Gubbio operatore:

- Serafino Gubbio, le macchine e la modernità

Uno, nessuno e centomila:

- La conclusione: la vita "non conclude"

Le novelle:

- Il treno ha fischiato
- La carriola

Il Fu Mattia Pascal:

- "Maledetto sia Copernico!"
- Lo strappo nel cielo di carta
- La lanterninosofia

Il teatro:

- Sei personaggi in cerca d'autore: L'irruzione dei personaggi sul palcoscenico

- 
- Enrico IV: La conclusione

### **Italo Svevo**

Una vita:

- “La grigia routine dell’impiegato Nitti”  
Senilità:
- “L’educazione sentimentale di Angiolina”  
La coscienza di Zeno:
- La prefazione del Dottor S.
- La morte del padre
- 24 Marzo 1916 (la malattia del mondo)

### **Marinetti e il Futurismo**

Manifesto tecnico della letteratura futurista

Aldo Palazzeschi:

- E lasciatemi divertire

### **Giuseppe Ungaretti**

L’allegria:

- In memoria
- Il porto sepolto
- Veglia
- Fratelli
- I fiumi
- San Martino del Carso
- Mattina
- Soldati

### **Eugenio Montale**

Ossi di seppia:

- Non chiederci la parola
- Meriggiare pallido e assorto
- Spesso il male di vivere ho incontrato

Satura:

- Ho sceso, dandoti il braccio, almeno un milione di scale

### **Produzione scritta**

Esercitazioni secondo tipologie A-B-C dell’esame di stato

### **Libri di testo:**

Stefano Prandi, Il mondo nelle parole, Mondadori, vol. 2

Stefano Prandi, Il mondo nelle parole, Mondadori, vol. 3/A

Stefano Prandi, Il mondo nelle parole, Mondadori, vol. 3/B

---

## 11.4 Matematica

### MATEMATICA

#### Obiettivi disciplinari

La disciplina, nell'ambito della programmazione del Consiglio di classe, concorre in particolare al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento, relativi all'indirizzo, espressi in termini di competenze:

- utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative;
- utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni;
- utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per interpretare dati;
- utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;
- conoscere la definizione di Progetto, la definizione e gli obiettivi del Project Management;
- conoscere il ciclo di vita del Progetto e tutte le sue fasi principali;
- conoscere le tecniche di pianificazione, previsione e controllo di costi e risorse per lo sviluppo del progetto;
- saper individuare, selezionare e valorizzare le risorse e gli strumenti per lo sviluppo di un progetto;

L'articolazione dell'insegnamento di "Matematica" in conoscenze e abilità relative al quinto anno è di seguito riportata

CONOSCENZE	ABILITA'
Funzioni polinomiali; Funzioni razionali e irrazionali; funzione modulo; Funzioni esponenziali e logaritmiche; Funzioni periodiche Continuità e limite di una funzione. Limiti notevoli di funzioni. Il numero $e$ . Concetto di derivata di una funzione. Proprietà locali e globali delle funzioni Integrale indefinito	Calcolare limiti di funzioni. Calcolare derivate di funzioni. Analizzare esempi di funzioni discontinue o non derivabili in qualche punto. Descrivere le proprietà qualitative di una funzione e costruirne il grafico. Calcolare derivate di funzioni composte Calcolare l'integrale di funzioni elementari, per parti e per sostituzione.

#### Strumenti

Libro di testo: Bergamini, Trifone, Barozzi Matematica verde, voll. 4A – 4B Zanichelli

#### Metodi di insegnamento

Oltre alla lezione frontale, come metodi di insegnamento si sono privilegiate le lezioni dialogate e la discussione guidate.

Tutte le lezioni sono state svolte in classe con l'utilizzo della LIM.

Per alcuni argomenti sono state fornite videolezioni prese dal libro di testo.

Nel corso dell'anno scolastico si è svolta costantemente un'attività di recupero in itinere tramite la correzione dei compiti e la revisione degli argomenti.

#### Modalità di verifica e valutazione

Sono state effettuate verifiche formative in itinere attraverso interrogazioni, correzione degli esercizi assegnati per casa, prove scritte a domande aperte e/o chiuse ed esercizi.

#### PROGRAMMA SVOLTO

**FUNZIONI CONTINUE:** Ripasso: Limiti; Forme di indecisione; Limiti notevoli; Asintoti;

---

Punti di discontinuità; Grafico probabile di una funzione; Teoremi sulle funzioni continue (senza dimostrazione con controesempi);

**LA DERIVATA DI UNA FUNZIONE:** Definizione di derivata di una funzione in un punto; Il calcolo della derivata; La derivata sinistra e la derivata destra; Funzione derivabile in un intervallo; La retta tangente al grafico di una funzione; I punti stazionari; Punti di non derivabilità; Teorema del rapporto tra derivabilità e continuità; Le derivate fondamentali; I teoremi sul calcolo delle derivate; La derivata di una funzione composta; La derivata di  $(f(x))^g(x)$ ; La derivata della funzione inversa; Le derivate di ordine superiore al primo; Differenziale di una funzione (solo la definizione); Il teorema di Lagrange e suo significato geometrico; Teoremi derivati dal teorema di Lagrange (senza dimostrazione); Il teorema di Rolle e suo significato geometrico; Il teorema di Cauchy (senza dimostrazione); Il teorema di De L'Hospital (senza dimostrazione); Applicazione del teorema di De L'Hospital alla forma di indecisione  $0 \times \infty$ .

**LO STUDIO DELLE FUNZIONI:** Le funzioni crescenti e decrescenti e le derivate; I massimi e i minimi assoluti e relativi; La concavità e i flessi di una funzione; Condizione necessaria per i punti di massimo e minimo relativi; Condizione sufficiente per i punti di massimo e minimo relativi; I punti stazionari di flesso orizzontale; La concavità e il segno della derivata seconda; Flessi e studio del segno della derivata seconda; Lo studio di una funzione.

**INTEGRALI:** Primitiva di una funzione; Integrali indefiniti: definizioni e proprietà; Relazione tra continuità e derivabilità; Metodi di integrazione: decomposizione, integrazione immediata (anche funzioni la cui primitiva è composta), funzioni razionali fratte, sostituzione, per parti.

**INTEGRALI INDEFINITI:** Trapezoide; Teorema relativo ai plurirettangoli la cui area approssima l'area del trapezoide; Definizione di integrale definito e relative proprietà; Teorema della media; Definizione di valor medio e suo significato geometrico; Definizione di funzione integrale; Teorema fondamentale del calcolo integrale; Relazione tra funzione integrale e integrale indefinito; Formula fondamentale del calcolo integrale (senza dimostrazione) Area compresa tra una curva e l'asse  $x$  e le rette  $x=a$  e  $x=b$ ; Area della parte di piano compresa tra due curve.

---

## 11.5 Religione Cattolica

### *Obiettivi disciplinari*

- Conoscere il fatto cristiano e le principali tematiche proposte.
- Saper esporre le linee fondamentali dei contenuti e delle tematiche affrontate.
- Saper operare collegamenti fra le tematiche proposte e argomenti affrontati in altre discipline.
- Acquisire un pensiero critico adeguato, sapendo argomentare le proprie posizioni, tenendo in considerazione la proposta cristiana.
- Saper utilizzare i documenti come ampliamento e approfondimento delle proprie conoscenze.

### *Strumenti*

Contributi di audiovisivi (canzoni, documentari, interviste, estratti da reportage, inchieste, . . .)

Brani biblici e documenti magisteriali

Articoli di giornale cartacei e on-line

### *Metodi*

Lezione frontale e partecipata

Brainstorming e discussione guidata

### *Modalità di valutazione*

Interrogazioni brevi

Valutazione degli interventi personali

La valutazione in RC ha riguardato:

Conoscenza e comprensione dei contenuti

Capacità critica e di rielaborazione personale

Capacità espositive

Interesse e partecipazione alle lezioni

Attenzione e impegno

### *Programma svolto*

- Cenni di bioetica; la bioetica nel Magistero della Chiesa; “spingersi oltre il limite”: analisi di articoli, reportage e dibattito. Approfondimento della tematica in relazione al “fine vita”: eutanasia, assistenza alla morte volontaria, con collegamenti agli aspetti giuridici ed etici.
- Cenni di bioetica; la bioetica e le questioni attuali; “spingersi oltre il limite”: analisi di inchieste e reportage, dibattito.
- Come si può realizzare la libertà dell’uomo: limite, leggi, libertà e realizzazione di sé.
- Il rapporto tra la fede e la scienza, tra la fede e la ragione: cenni storici, visione documentari a carattere scientifico, interviste a personalità del mondo della cultura, della religione e della scienza e dibattiti.
- Approfondimento sulla questione israelo-palestinese con riferimento alla situazione attuale.
- Discussioni guidate a partire da argomenti di attualità con l’obiettivo di stimolare negli alunni il pensiero critico ed etico, anche in relazione alla proposta cristiana. Per questo è stata proposta anche la visione (e relativo dibattito) di alcuni film: “La teoria del tutto”, “Sette anime”.

---

## 11.6 Scienze motorie e sportive

### Programma di Scienze Motorie e Sportive

a.s. 2023/2024

- Obiettivi di apprendimento

- Miglioramento delle capacità condizionali;
- Sviluppo delle capacità coordinative con attenzione alla precisione e all'accuratezza del gesto sportivo;
- Approfondire i fondamentali delle principali discipline sportive prese in esame e saper elaborare ed organizzare schemi di gioco anche autonomamente;
- Saper svolgere compiti di giuria ed arbitraggio;
- Sviluppo della socialità e del senso civico : relazionare in modo corretto, collaborare con i compagni e con l'insegnante, partecipare interagendo col gruppo.
- Consolidamento del carattere: avere capacità di autocontrollo, consolidare la capacità di essere autonomo e responsabile rispetto a scadenze ed adempimenti, riconoscere i propri limiti, avere capacità di critica ed autocritica.
- Acquisire un linguaggio specifico appropriato ed una comunicazione verbale adeguata. - Conoscenza delle principali nozioni sulla tutela della salute. Conoscenza generale delle metodiche relative al mantenimento della salute, alla prevenzione degli infortuni e al primo intervento di pronto soccorso
- Dimostrare con adeguati comportamenti l'acquisizione delle buone pratiche relative ad un corretto stile di vita.

- Metodologia

La modalità di lavoro prevede lezioni frontali e partecipate con momenti di lavoro sia individuali che di gruppo; le metodologie utilizzate sono principalmente la scoperta guidata, il problem solving e il tutoraggio tra pari per l'acquisizione delle competenze e delle abilità richieste, attraverso esercizi a carico naturale, esercizi con leggeri sovraccarichi, esercizi con piccoli e grandi attrezzi, esercizi individuali a coppie ed a piccoli gruppi; fasi di feedback e riflessione sul lavoro svolto.

- Strumenti

- Piccoli e grandi attrezzi presenti in palestra
- Dispense fornite dall'insegnante
- Link condivisi con gli studenti per la visione di materiale multimediale utile per l'apprendimento di nuovi gesti o abilità.

- Verifica e valutazione

Per la verifica formativa in itinere sono stati utilizzati :

1. griglie di osservazione
2. prove pratiche delle abilità motorie
3. rubriche delle competenze per quanto riguarda l'impegno e la partecipazione alle diverse attività.

La valutazione sommativa è il risultato dell'impegno rilevato durante le ore di lezione, il rispetto delle regole, delle norme igieniche personali; pesa sulla valutazione la frequenza delle lezioni, l'interesse, la partecipazione e il livello delle abilità motorie raggiunto. Tale impegno è quantificato dall'effettiva attività svolta durante tutte le fasi della lezione.

### **1: POTENZIAMENTO ORGANICO GENERALE:**

- 
- Il riscaldamento sportivo: esercizi di stretching, mobilità articolare e condizionamento muscolare
  - La preparazione atletica e l'allenamento delle capacità fisiche: esercizi di tonificazione muscolare a corpo libero e con sovraccarichi
  - Le capacità coordinative: esercizi di coordinazione generale e specifica
  - Test: test di forza per gli arti inferiori e per gli arti superiori

## **2: ATLETICA LEGGERA:**

- Esercizi di preatletica generale
- Corsa di resistenza
- Corsa di velocità
- Test: test di velocità, test di resistenza, test sulle capacità coordinative

## **3: GIOCHI SPORTIVI DI SQUADRA:**

- **PALLAVOLO:** esercitazioni di gioco, regole e arbitraggio
- **PALLACANESTRO:** esercitazioni di gioco, regole e arbitraggio.
- **SPORT DI RACCHETTA:** fondamentali individuali, esercitazioni di gioco, regole, arbitraggio
- **CALCIO:** esercitazioni di gioco, regole e arbitraggio
- **FOOBASKILL:** fondamentali di gioco, esercitazioni di gioco, regole, arbitraggio
- **TCHOUKBALL:** fondamentali di gioco, esercitazioni di gioco, regole, arbitraggio
- Test: attività di problem solving nei diversi giochi di squadra, attività di cooperative learning applicato al gioco di squadra

## **4: PATTINAGGIO SUL GHIACCIO:**

- Primi approcci al pattinaggio sul ghiaccio

## **5: PRIMO SOCCORSO**

- Interventi nelle emergenze e nelle urgenze

---

## 11.7 Sistemi e Reti

### SISTEMI E RETI

Prof. Giacomo Crivello

Prof. Giuseppe Vilardi

### COMPETENZE GENERALI DISCIPLINARI

La disciplina Sistemi e Reti deve concorrere al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento, espressi in termini di competenze:

- Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento;
- Installare, configurare e gestire sistemi operativi garantendone la sicurezza;
- Installare e configurare e gestire dispositivi di rete;
- Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;
- Individuare prodotti hardware, software e servizi di elaborazione dell'informazione multimediale per applicazione dati;
- Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza.

### METODOLOGIA DI INSEGNAMENTO

Lezioni dialogate e partecipate, esercizi in classe con materiale caricato su classroom, problem solving, cooperative learning con simulazioni di gruppo in laboratorio.

### MODALITÀ DI VERIFICA

- Controllo, correzione e commenti dei compiti assegnati; interrogazione; verifica scritta;
- Verifica delle attività di laboratorio mediante software di simulazione delle reti;
- Per gli studenti DSA-BES si è fatto riferimento al PDP di ogni singolo alunno;

### STRUMENTI UTILIZZATI

- Libro di testo: Sistemi e reti volume 2, autori: Danilo Tomassini e Loris Borzetta, editore Hoepli;
- Materiale didattico caricato su classroom;
- L.I.M.
- Personal computer per l'utilizzo di Cisco Packet Tracer

### PROGRAMMA SVOLTO

#### MODULO 1: NETWORKING (SISTEMI DI COLLEGAMENTO IN RETE)

- Sistemi di rete
- Classificazione delle reti
- Topologia della rete
- Tecniche di commutazione di pacchetto e di circuito

#### MODULO 2: INDIRIZZAMENTO IPV4

- Struttura degli indirizzi IPv4
- IPv4 unicast, broadcast e multicast
- Tipi di indirizzi IPv4
- Segmentazione della rete
- Subnetting di una rete IPv4

- 
- Subnet per soddisfare i requisiti
  - Tecnica del VLSM
  - Supernetting

### **MODULO 3 : INDIRIZZAMENTO IPV6**

- Problemi relativi a IPv4
- Rappresentazione degli indirizzi IPv6

### **MODULO 4 : CRITTOLOGIA E CRITTOANALISI**

- Crittografia a sostituzione (cifrario di Cesare e Vigenère)
- Crittografia a chiave simmetrica e asimmetrica
- Funzioni di hash
- Firma digitale
- Algoritmo RSA

### **MODULO 5: PRINCIPI DI SICUREZZA DEI SISTEMI E DELLE RETI**

- Minacce alla sicurezza e vulnerabilità
- Obiettivi R.I.D.
- Protezione dei sistemi e delle reti
- Definizione di VPN
- ACL
- Rete DMZ

### **MODULO 6: CREAZIONE DI UNA PICCOLA RETE**

- Dispositivi in una piccola rete
- Applicazioni e protocolli in rete di piccole dimensioni
- Scalabilità verso reti di grande dimensione
- Verifica della connettività
- Metodologie di risoluzione dei problemi

### **MODULO 7: LABORATORIO (CISCO PACKET TRACER)**

- Cablaggio strutturato
- Ping e tracerout test
- Hub, switch, router e access point
- MAC table, ARP table, Routing table
- Configurazione dei server HTTP e DNS

---

## **11.8 Storia**

### **Programma svolto**

#### **Il processo di unificazione in Italia**

La seconda guerra di indipendenza e l'unità d'Italia

I primi anni postunitari

La terza guerra d'indipendenza e la conquista di Roma

#### **L'Europa e gli Stati Uniti nel secondo Ottocento**

La Francia di Napoleone III e la Germania di Bismarck

La guerra civile americana

#### **L'imperialismo e la crisi dell'equilibrio europeo**

I motivi della corsa alle colonie

La conferenza di Berlino e la spartizione dell'Africa.

#### **L'Italia negli ultimi decenni del secolo**

La costruzione della nazione

Le questioni economiche e sociali del Regno d'Italia

La sinistra di De Pretis

Da Crispi alla crisi del 1898

#### **Economia e demografia alla fine dell'Ottocento**

La seconda rivoluzione industriale e i suoi effetti sulla vita quotidiana

L'andamento demografico

#### **La società di massa**

L'irruzione delle masse nella storia

I partiti di massa

I sindacati

L'impegno sociale della Chiesa

#### **Società e cultura all'inizio del Novecento**

La belle époque e le sue contraddizioni

Nuove invenzioni e fonti di energia

La nuova organizzazione del lavoro

Le donne nella società di massa

I mass media e il tempo libero

#### **L'età dell'imperialismo**

Imperialismo, militarismo e pacifismo

Le crisi marocchine e le guerre balcaniche

#### **L'età giolittiana**

Economia e società nell'età giolittiana

La politica estera italiana e la guerra di Libia

L'ascesa del nazionalismo e il declino di Giolitti

---

## **La Prima guerra mondiale**

Le cause della guerra

1914: il fallimento della guerra lampo

L'Italia dalla neutralità alla guerra

1915 – 1916: la guerra di posizione

Il fronte interno e l'economia di guerra

Dalla caduta del fronte russo alla fine della guerra

## **Dalla rivoluzione russa alla nascita dell'Unione sovietica**

La rivoluzione di febbraio

La rivoluzione d'ottobre

Lenin alla guida dello Stato sovietico

La Russia fra guerra civile e comunismo di guerra

La nuova politica economica e la nascita dell'URSS

## **L'ascesa di Stalin e l'industrializzazione dell'URSS**

Il terrore staliniano e i gulag

Il consolidamento dello Stato totalitario

## **L'Europa e il mondo all'indomani del conflitto**

La conferenza di pace e la Società delle Nazioni

I trattati di pace e il nuovo volto dell'Europa

## **Il dopoguerra in Italia e l'avvento del fascismo**

Le difficoltà economiche e sociali all'indomani del conflitto

I nuovi partiti e i movimenti politici

La questione di Fiume e il biennio rosso

L'ascesa del fascismo e la dittatura

## **Gli Stati Uniti e la crisi del '29**

Il nuovo ruolo degli Stati Uniti e la politica isolazionista

Gli anni Venti fra boom economico e cambiamenti sociali

La crisi del '29

Roosevelt e il New Deal.

## **La crisi della Germania repubblicana e il nazismo**

La crisi economica e l'affermazione del nazionalismo

Hitler e la nascita del nazionalsocialismo

Il nazismo al potere: ideologia nazista e antisemitismo.

## **Il regime fascista in Italia**

La nascita del regime e fascistizzazione

La politica interna ed economica

I rapporti tra la Chiesa e il fascismo

La politica estera e la guerra di Etiopia

---

Le leggi razziali

**L'Europa e il mondo verso una nuova guerra**

Il riarmo della Germania nazista e l'alleanza con l'Italia e il Giappone

La guerra civile spagnola

L'escalation nazista verso la guerra

**La seconda guerra mondiale**

Il successo della guerra – lampo (1939– 40)

La svolta del 1941: la guerra diventa mondiale

L'inizio della controffensiva alleata (1942 – 1943)

La caduta del fascismo e la guerra civile in Italia

La vittoria degli Alleati

La guerra dei civili

Lo sterminio degli ebrei

**Il mondo bipolare: dalla guerra fredda alla dissoluzione dell'URSS**

1945- 1947: USA e URSS da alleati ad antagonisti

1948- 1949: il sistema di alleanze durante la guerra fredda

Gli aiuti americani rilanciano l'economia europea

**L'Italia della prima repubblica**

Il voto alle donne

La nascita della Repubblica

La ricostruzione e il miracolo economico

**Libro di testo:**

Alessandro Barbero Chiara Frugoni Carla Sclarandis, La storia. Progettare il futuro, vol. 2, Zanichelli

Alessandro Barbero Chiara Frugoni Carla Sclarandis, La storia. Progettare il futuro, vol. 3, Zanichelli

---

## 11.9 Telecomunicazioni

### OBIETTIVI DISCIPLINARI

#### Conoscenze

- Caratteristiche generali delle reti a commutazione di pacchetto.
- Architetture di protocolli nei sistemi di reti interconnesse: Modello OSI e suite TCP/IP.
- Architettura, principali standard, elementi di configurazione di apparati nelle reti locali cablate in tecnologia Ethernet e delle Wireless LAN in tecnologia Wi-Fi.
- Principi generali del cablaggio strutturato.
- Caratteristiche del protocollo IPv4; piani di indirizzamento IPv4; cenni sul protocollo IPv6.
- Caratteristiche fondamentali dei router e modalità di configurazione del routing.
- Principali tecniche trasmissive per sistemi digitali in banda base, in banda traslata e a larga banda.
- Principali tipi di modulazioni digitali per sistemi digitali in banda traslata.
- Classificazione e campi di impiego dei sistemi di accesso e dei sistemi per WAN.

#### Abilità

- Saper descrivere e confrontare le funzioni e le caratteristiche fondamentali del Modello OSI e dei protocolli della suite TCP/IP.
- Saper individuare i criteri generali per la progettazione di base di una rete locale che integri anche una rete wireless.
- Saper confrontare e descrivere in termini generali le tecnologie per le reti locali cablate ed il cablaggio strutturato.
- Saper confrontare e descrivere in termini generali le tecnologie per le WLAN.
- Saper definire semplici schemi di indirizzamento IPv4 per reti e sottoreti interconnesse.
- Saper configurare uno switch e un router di una piccola rete.
- Saper confrontare e descrivere in termini generali le principali tecnologie per un sistema di trasmissione digitale in banda base o in banda traslata.
- Saper confrontare e descrivere in termini generali le principali tecnologie per i sistemi di accesso e/o di interconnessione geografica a/tra reti.

### METODOLOGIA DI INSEGNAMENTO

Lezioni frontali, problem solving, esercizi svolti in aula, esercitazioni di gruppo in laboratorio.

### MODALITA' DI VERIFICA

Strumenti per la verifica formativa:

- Controllo della consegna dei compiti assegnati;
- domande dal posto (senza valutazione immediata);
- Griglia di osservazione.

Strumenti per la verifica sommativa:

- Verifiche scritte con esercizi;
- Verifiche scritte con quesiti a risposta aperta, quesiti a risposta multipla;
- Interrogazioni lunghe e interrogazioni brevi;
- Relazioni di laboratorio.

### STRUMENTI UTILIZZATI

- 
- Accesso al LAB TELECOMUNICAZIONI per esemplificazioni e simulazioni al computer;
  - Utilizzo della LIM nel corso delle lezioni teoriche e pratiche;
  - Utilizzo di software di analisi del traffico e di simulazione delle reti;
  - Utilizzo di software di simulazione circuitale e di software di strumentazione integrata di laboratorio ..

#### PROGRAMMA SVOLTO

#### **MODULO 1: Protocolli e architetture di rete**

Modello di riferimento OSI (Open System Interconnection)

Modalità di instradamento nella commutazione di pacchetto: Datagram e Virtual Circuit Architettura della suite di protocolli TCP/IP.

Identificazione dei protocolli e dei servizi. Architettura client-server

Classificazione e funzioni dei principali protocolli dello strato di applicazione: HTTP/HTTPS, FTP, TFTP, TELNET, SSH, DNS, DHCP, SNMP, RTP

Protocolli dello strato di trasporto: funzione, campi di impiego dei protocolli TCP e UDP, principali campi dell'header, funzione dei port number.

Utilizzo di base dell'analizzatore di protocollo Wireshark; analisi degli header dei protocolli TCP, UDP, DNS con Wireshark; analisi di una connessione logica TCP con Wireshark;

Topologia fisica e logica di una rete.

#### **MODULO 2: Local Area Network (LAN)**

Classificazione delle reti: definizione di LAN, MAN, WAN, Internet, Intranet, Extranet. Topologie, mezzi trasmissivi, metodi di accesso multiplo, standard per le LAN Caratteristiche generali della standardizzazione delle LAN Ethernet - IEEE 802.3.

Architettura dei protocolli delle LAN Ethernet: strato MAC; struttura di un frame Ethernet II e IEEE 802.3; indirizzi MAC; protocollo ARP, cenni sul protocollo LLC.

Cablaggio strutturato: architettura, categorie del cablaggio in fibra e in rame, parametri tipici, tipi di cavi in fibra e in rame;

Apparati per LAN Ethernet: principio di funzionamento di hub, switch non amministrabili e amministrabili; PoE (Power over Ethernet); cenni su multilayer switch. Sicurezza a livello Ethernet;

VLAN (Virtual LAN): definizione, impieghi, principi generali sulla configurazione delle VLAN. Bit rate e symbol rate; classificazione dei codici di linea impiegati nelle LAN Ethernet Definizione e metodo di calcolo di goodput e throughput;

Cenni sulla valutazione delle prestazioni di una rete: latenza, jitter, RTT, throughput; Definizione e metodo di calcolo di goodput e throughput;

#### **MODULO 3: Wireless LAN**

Caratteristiche generali delle Wireless LAN e principali standard;

Caratteristiche delle WLAN a standard IEEE 802.11 b/g/n/ac o Wi-Fi: topologie, canali radio, apparati; Sicurezza delle WLAN Wi-Fi.

Criteri di progetto di una rete Wi-Fi; configurazione degli Access Point.

#### **MODULO 4: I protocolli dello strato Internet**

Funzione dei protocolli dello strato Internet.

Caratteristiche generali del protocollo IP; formato dei pacchetti IP; concetto di rete IP. Caratteristiche generali e struttura degli indirizzi IPv4.

---

Metodi per la determinazione del prefisso di rete e degli indirizzi IP di rete/sottorete: suddivisione degli indirizzi IPv4 in classi (metodo classfull); definizione, struttura e funzione delle subnet mask nel subnetting; uso delle subnet mask nel metodo classless (CIDR) per il dimensionamento delle subnet IPv4.

Indirizzi IP pubblici e privati, statici e dinamici; la funzione NAT/PAT (Network Address Translation/Port Address Translation o NAT overload).

Criteri per la realizzazione di piani di indirizzamento anche ottimizzati per reti IPv4. Metodi per l'assegnazione della configurazione IPv4 agli host: manuale, DHCP dinamico, DHCP statico Funzione dei protocolli ICMP e ARP.

Comandi di diagnostica ipconfig, ping, tracert/traceroute

Cenni sul protocollo IPv6; classificazione degli indirizzi IPv6 e loro notazione abbreviata.

I router: caratteristiche generali, principio di funzionamento, cenni sulla struttura di principio, Tabella di routing di computer e di router.

Routing statico e dinamico; classificazione dei protocolli di routing.

Configurazione del routing statico con tabella di progetto; configurazione del routing dinamico con protocollo RIPv2.

### **MODULO 5: Collegamenti WAN**

Modello di riferimento con DTE e DCE

Classificazione, caratteristiche principali, scelta dei collegamenti WAN e di accesso remoto Classificazione e caratteristiche principali dei sistemi di accesso xDSL, FTTx, VPN

Cenni sulla sicurezza perimetrale,

### **MODULO 6: Sistemi di telecomunicazioni digitali**

Modello di un sistema di telecomunicazione digitale.

Cenni sulla codifica di sorgente; funzioni della codifica di canale. Calcolo della capacità di canale in presenza di rumore bianco.

Principio della codifica di canale multistato e legame bit rate - symbol rate.

Cenni sulla codifica di canale per la protezione contro gli errori.

### **MODULO 7: Sistemi di trasmissione su canale passa basso**

Schema a blocchi di riferimento

Classificazione dei principali codici di linea e loro campo di impiego.

### **MODULO 8: Sistemi di trasmissione su canale passa banda**

Schema a blocchi di riferimento

Caratteristiche generali e classificazione delle modulazioni digitali Parametri caratteristici: Eb/No; Rs/B, Bit Error Rate

Tipi di modulazioni digitali e loro campi di impiego

Modulazioni digitali a due stati; modulatore OOK-ASK-FSK-PSK

modulazioni multistato QPSK, 8PSK, M-QAM, M-APSK e costellazioni delle principali modulazioni digitali. Schema di un modem in tecnologia I-Q per tutti i tipi di modulazioni digitali multistato;

Sistemi xDSL: scelta del sistema di accesso xDSL, struttura di un sistema ADSL, struttura di principio di un modem ADSL; caratteristiche fondamentali di un modem SHDSL; classificazione dei sistemi FTTx;

Ponti radio digitali: Schema a blocchi di un sistema di trasmissione in ponte radio; link budget; calcolo S/N, Eb/No; determinazione della probabilità d'errore in modo grafico;

Cenni sulle reti convergenti (NGN).

### **Attività di laboratorio:**

---

Introduzione all'impiego e all'utilizzo dell'analizzatore di protocollo Wireshark. Comandi diagnostica ipconfig, ping, traceroute, nslookup.

Analisi di protocolli con WIRESHARK: TCP, UDP, DNS; analisi di frame Ethernet II e IEEE 802.3, analisi di PDU ARP;

Corso Cisco Academy " Routing & Switching - Introduction to networks" V.7; Utilizzo di Cisco Packet Tracer per la simulazione delle reti.

### **Libro di testo**

"Corso di Telecomunicazioni" Vol. 3, Autore: Onelio Bertazioli

Editore: Zanichelli.

### **Testi e materiali di studio e consultazione**

- Manuale Cremonese di Informatica e Telecomunicazioni – Terza Edizione - autori vari, Editore: Zanichelli.
- Moduli didattici on line del corso Cisco Academy " Routing & Switching - Introduction to networks" Ver. 7.

### **Sussidi audiovisivi, informatici e/o laboratori**

- utilizzo della LIM nel corso delle lezioni teoriche e pratiche;
- utilizzo della strumentazione del laboratorio di Telecomunicazioni;

### **Insegnamento DNL con metodologia CLIL**

#### **Obiettivi di apprendimento**

Per la classe 5<sup>a</sup>TL, nel corrente anno scolastico, TELECOMUNICAZIONI è stata scelta come DNL (disciplina non linguistica) per l'insegnamento secondo la metodologia CLIL. L'individuazione delle modalità operative, i contenuti da sviluppare e le modalità di realizzazione sono stati concordati con la docente di lingue per il potenziamento.

CLIL, acronimo di Content and Language Integrated Learning, è una metodologia didattica centrata sull'integrazione del contenuto, della lingua e dei processi cognitivi, realizzando: progressione nelle conoscenze, abilità e competenze disciplinari; coinvolgimento nei relativi processi cognitivi; interazione in contesti comunicativi; sviluppo di abilità e competenze linguistiche appropriate; consapevolezza della diversità culturale. Le modalità di attuazione, le linee guida del modulo e i contenuti esaminati sono stati stabiliti di comune accordo e in collaborazione con la docente di lingua straniera di potenziamento (lingua inglese), per un'ora a settimana, secondo i seguenti obiettivi di apprendimento:

- Dare l'opportunità agli studenti di impiegare la L2 come lingua veicolare in contesti significativi;
- Guidare ad una prospettiva multiculturale e multidisciplinare del sapere;
- Potenziare le competenze in L2 attraverso lo studio di contenuti disciplinari;
- Acquisire consapevolezza da parte degli studenti della rilevanza della lingua straniera per apprendere i saperi, assimilarli e riportarli in L2;
- Sviluppare e consolidare il lessico utilizzato nella L2 per analizzare e riferire i diversi contenuti oggetto del modulo;
- Potenziare le proprie conoscenze lessicali in ambito tecnico;
- Favorire l'autonomia degli studenti nell'impiego della lingua straniera in ambiti tecnici;
- Incoraggiare l'interazione orale con i docenti e con i compagni interagendo in L2;
- Esercitare l'ascolto in L2;
- Sviluppare la capacità di prendere appunti in L2;
- Approfondire la L2 in tutte le abilità: abilità ricettive (lettura e ascolto) e abilità produttive (scrittura e parlato).

---

## Tipologia di lezione

Lezione partecipata con coinvolgimento attivo degli studenti e discussione guidata. La lezione e l'interazione tra studenti e docenti si è svolta interamente ed esclusivamente in L2 (inglese). Le lezioni sono state svolte in compresenza. I contenuti del modulo sono stati presentati, analizzati e approfonditi per favorire negli studenti l'impiego di un lessico specifico e adatto al contesto.

Gli studenti hanno affrontato il percorso didattico in modo positivo e collaborativo raggiungendo le competenze linguistiche, contenutistiche e relazionali attese.

## Metodi

Approccio induttivo, Approccio interdisciplinare, Cooperative Learning, Active learning.

## Materiale utilizzato

- Job roles and responsibilities - Network Engineer: listening and reading comprehension.
- Testo specifico per indirizzo Telecomunicazioni “Network Fundamentals, CCNA Exploration Companion Guide” by Mark A. Dye, Rick McDonald, Antoon W. Ruff. Published by: Cisco Press.
- Documentazione sulla DMZ acquisito dal sito dell'azienda FORTINET.
- LIM per esercitazioni di classe.

## Prove di verifica

Verifiche scritte sommative (esercizi a risposta multipla, domande a risposta aperta, comprensione del testo, ascolto, produzione scritta).

Verifiche orali in itinere.

## Tempi

Le attività sono state svolte regolarmente in classe (un'ora a settimana) nel periodo tra ottobre 2023 e maggio 2024, 1 ora a settimana in compresenza dal 11/10/2023 al 08/06/2024, per un totale di 24 ore.

## Contenuti

### **UDA 1: Chapter 9 “Ethernet”** from “Network Fundamentals, CCNA Exploration Companion Guide”

- Overview of the Ethernet
- Ethernet: standards and implementation
- Ethernet; Layer 1 and Layer 2
- LLC (logical link control: connecting the upper layers)
- Mac: getting data to the media
- Physical implementations of Ethernet
- Historic, legacy, current, moving to 1Gbps and beyond
- Ethernet unicast, multicast and broadcast

### **UDA 2: Chapter 10 “Planning and Cabling Networks”** from “Network Fundamentals, CCNA Exploration Companion Guide”

- Choosing the appropriate Lan devices: internetwork and intranetwork devices
- Device selection factors: choosing a switch and choosing a router
- Land and Wan - getting connected: work areas and telecommunications room
- Horizontal and backbone cabling

### **UDA 3: “DMZ Networks” by FORTINET.**

- How does a DMZ network work?

- 
- Benefits of using a DMZ
  - DMZ design and architecture
  - The importance of DMZ networks: how are they used?

---

## **11.10 T.P.S.I.T.**

### **OBIETTIVI DISCIPLINARI**

#### **Conoscenze**

- Architettura e tecniche di programmazione di un sistema embedded
- Interfacciamento analogico-digitale del microcontroller arduino, sensori ed attuatori
- Dispositivi e protocolli standard di comunicazione per sistemi embedded
- Dispositivi e protocolli per reti di sensori wired e wireless

#### **Abilità**

- Saper inserire e programmare un microcontrollore in un sistema di misura
- Saper progettare e programmare un sistema embedded per la comunicazione a distanza
- Saper connettere un sistema embedded a una rete locale con protocollo soluzioni wired e wireless
- Saper progettare e programmare reti semplici di sensori, wired e wireless
- Saper lavorare in gruppo e relazionare in modo corretto, sintetico ed efficace sul progetto realizzato.

### **METODOLOGIA DI INSEGNAMENTO**

Lezioni dialogate e partecipate, esercizi in classe e flipped classroom con materiale caricato su classroom, problem solving, cooperative learning con esercitazioni di gruppo in laboratorio.

### **MODALITÀ DI VERIFICA**

Strumenti per la verifica formativa:

- Controllo e la correzione dei compiti assegnati. Interrogazione breve; Interrogazione; Verifica scritta;
- Verifica di attività pratiche di laboratorio mediante griglia di osservazione e risultato ottenuto;
- Per gli studenti con DSA-BES si è fatto riferimento al PDP di ogni singolo alunno.

### **STRUMENTI UTILIZZATI**

- Libro di Testo

TITOLO: Tecnologia e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni/3

AUTORI: Fabrizio Cerri, Lorenzo Arco, Vito Bonanno.

EDITORE: HOEPLI

- Materiale didattico caricato su classroom
- LIM
- Per la parte di laboratorio di TPSIT: Personal Computer, materiale e librerie su Arduino scaricato dal sito ufficiale. Arduino uno e mega, Ethernet Shield, HC-05 ed ESP-01. Trasduttori e attuatori vari. Componenti elettronici per l'interfacciamento. Piattaforma di simulazione Tinkercad.

### **PROGRAMMA SVOLTO**

#### **MODULO 1: RIPASSO SU ARDUINO HARDWARE E SOFTWARE**

- Caratteristiche hardware
- Monitor seriale, input analogici e input/output digitali, PWM
- Sviluppo e prova di sketch in ambiente IDE Arduino UNO

#### **MODULO 2: RIPASSO SU TRASDUTTORI, ATTUATORI E ACQUISIZIONE DATI**

- Trasduttore vs sensore
- Attuatori: servo motore, motore cc

- 
- Visualizzazione: display LCD 16X2
  - Struttura di un sistema di acquisizione dati: blocco del sensore, blocco di condizionamento, blocco di filtraggio, blocco Sample/Hold, blocco di conversione ADC.
  - Concetto di quantizzazione nell'ADC, il significato della frequenza di campionamento, teorema di Shannon, la frequenza massima di campionamento.
  - Durante il secondo pentamestre: esercizi di progettazione/dimensionamento dei seguenti componenti: condizionamento con AO differenziale, filtri passa-basso passivo RC, S&H e frequenza campionamento, ADC considerando limite su errore di quantizzazione, dimensioni file di campionamento e tempo download file in UDP e TCP-IP.

## **LABORATORIO**

- Trasduttore analogico di temperatura LM35: caratteristiche di base, misura della temperatura d'ambiente e rilevamento del valore su cellulare.
- Trasduttori intelligenti: trasduttore di temperatura e umidità DHT11: Caratteristiche tecniche del sensore, Sketch per Arduino e uso della libreria Simpledht.h
- Trasduttore di prossimità ultrasuoni HC-SRF04.
- Utilizzo attuatore servomotore a rotazione continua

## **MODULO 3: TEORIA RETI**

- Caratteristiche generali e componenti di una rete
- Rete LAN: Ethernet e WLAN
- Client-server, suite TCP/IP e struttura a stella
- Server DNS, url e http
- Intranet: scambio dati richiesta client-risposta server via browser
- Base HTML in una pagina web

## **LABORATORIO**

- Scheda Ethernet Shield e comunicazione SPI
- Creazione piccola intranet con server http su piattaforma Arduino con ethernet shield:
  - a. Verifica richiesta client da monitor seriale
  - b. Comando diodo led da pagina web
  - c. Lettura misure DHT11, HC-SRF04 e LM35 su pagina web.

## **MODULO 4: RETI DI SENSORI WIRED**

- schema a blocchi sensore
- trasduttore intelligente di temperatura DS18B20 (Dallas)
- il protocollo one-wire e l'indirizzo fisico

## **LABORATORIO**

- Vi rientrano nuovamente le esercitazioni viste nello scorso modulo con Ethernet shield
- Sketch per la lettura e visualizzazione dell'indirizzo fisico di un sensore (libreria one-wire)
- Lettura e visualizzazione su monitor seriale delle letture da una rete di più sensori dallas su bus seriale one-wire (librerie one-wire e dallas) e calcolo media misure sensori

## **MODULO 5: RETI DI SENSORI WIRELESS e introduzione IoT**

- confronto fra reti wired e wireless: vantaggi/svantaggi

- 
- introduzione al concetto di IOT
  - IDENTIFICAZIONE AUTOMATICA con RFID: elementi costitutivi, radiofrequenze utilizzate nel tag attivo e passivo, standard ISO ed EPC global
  - il protocollo bluetooth (802.15.1): frequency hopping, piconet e scatternet e hardware principale
  - il protocollo wi-fi 802.11b/g/n: cenni sui canali di frequenza, architettura BSS ed ESS, elementi costitutivi, procedura accesso-autenticazione e sicurezza, caratteristiche modulo wi-fi ESP01

### **LABORATORIO**

- Porta protetta da RFID con modulo RC522 RFID reader
- Le caratteristiche dei moduli bluetooth serie HC-06 e HC-05. La programmazione dei moduli bluetooth come Slave e come Master con comandi AT.
- Utilizzo AppInventor per varie App per la rilevazione della distanza, temperatura e dell'umidità su cellulari e comandi su attuatori comuni.
- Utilizzo modulo wi-fi ESP-01 con possibilità di gestione remota trasduttori/attuatori con server web (via siti web) e attraverso Blynk.

### **MODULO 6: Altri esempi di IOT con LPWAN indipendenti da internet**

- LoRa e campi di applicazione: vantaggi e svantaggi
- Struttura dell'architettura
- Protocollo LoRaWAN: introduzione bande frequenza
- Community LoRa Alliance
- Veloce presentazione di SigFox: architettura, frequenze e vantaggi/svantaggi
- Veloce presentazione nRF24L01: architettura, frequenze e vantaggi/svantaggi

### **PROGETTI SOMMATIVI FINALI**

#### **• PROGETTO 1: Casa domotica**

OBIETTIVO: Realizzare una casa comandata da pagina web e Bluetooth via App Inventor.

COMPONENTI UTILIZZATI: Ethernet shield e arduino uno, 8 rilevatori di temperatura Dallas, modulo bluetooth HC-05, led e pulsanti per simulare il comando luci.

#### **• PROGETTO 2: Modello sottomarino**

OBIETTIVO: Realizzare una sottomarino monitorato da pagina web, comandato via wi-fi con Blynk e Bluetooth via App Inventor.

COMPONENTI UTILIZZATI: Ethernet shield e arduino mega, rilevatori di temperatura Dallas, modulo bluetooth HC-05, wi-fi ESP01 e Blynk, led e pulsanti per simulare il comando luci.

#### **• PROGETTO 3: Semaforo intelligente**

OBIETTIVO: Realizzare una semaforo intelligente che mostra su pagina web la distanza del veicolo e con Bluetooth via App Inventor il pedone può attivare la richiesta di attraversamento pedonale, un buzzer segnalerà se i veicoli attraversano l'incrocio troppo velocemente.

COMPONENTI UTILIZZATI: Ethernet shield e arduino uno, buzzer, led, rilevatore ultrasuoni HC-SR04.

#### **• PROGETTO 4: Distributore cibo per gatti**

OBIETTIVO: Realizzare un distributore cibo per animali, in cui vengono stabilite le dosi e l'intervallo di erogazione premendo due differenti pulsanti. Sulla pagina web viene indicato lo status dell'erogazione così come attraverso LCD.

COMPONENTI UTILIZZATI: Ethernet shield e arduino uno, servomotore, pulsanti, display lcd, disegno per stampa 3D per ottenere la struttura.

#### **• PROGETTO 5: Macchina telecomandata**

---

OBIETTIVO: Realizzare una sottomarino comandato da pagina web e Bluetooth via App Inventor.

COMPONENTI UTILIZZATI: Ethernet shield e arduino uno, DHT11, buzzer, motori in cc e driver L298, led, interruttore ON/OFF.

# 12 | Modalità di lavoro e strumenti di verifica delle singole discipline

## 12.1 Attività formativa

	Italiano	Storia	Inglese	Matematica	Sistemi e reti	T.P.S.I.T.	Telecomunicazioni	Scienze motorie e sportive	GPO	Religione cattolica	Educazione civica
Lezione frontale	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x
Lezione partecipata	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x
Problem solving				x	x	x	x	x			
Metodo induttivo	x	x									
Lavoro di gruppo	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Discussione guidata	x	x	x	x					x		x
Simulazione					x	x	x				
Prove fisiche								x		x	

Tab. 7: Tabella delle modalità di attività formativa

## 12.2 Verifica formativa

	Italiano	Storia	Inglese	Matematica	Sistemi e reti	T.P.S.I.T.	Telecomunicazioni	Scienze motorie e sportive	GPO	Religione cattolica	Educazione civica
Interrogazione lunga							x				
Interrogazione breve	x	x	x	x	x	x	x		x	x	
Tema o problema				x	x	x	x				
Prove di laboratorio					x	x	x		x		
Griglia di osservazione								x			
Questionario			x								
Relazione - Grafico	x	x			x	x	x				
Esercizi			x	x	x	x	x	x	x		

Tab. 8: Tabella delle modalità di verifica formativa

## 12.3 Verifica sommativa

	<b>Italiano</b>	<b>Storia</b>	<b>Inglese</b>	<b>Matematica</b>	<b>Sistemi e reti</b>	<b>T.P.S.I.T.</b>	<b>Telecomunicazioni</b>	<b>Scienze motorie e sportive</b>	<b>GPO</b>	<b>Religione cattolica</b>	<b>Educazione civica</b>
Interrogazione lunga	x	x	x	x	x	x	x				
Interrogazione breve									x	x	
Tema o problema	x				x	x	x				
Prove di laboratorio					x	x	x		x		
Griglia di osservazione							x	x			
Questionario			x	x		x					
Relazione - Grafico			x		x	x	x			x	
Esercizi			x	x	x	x	x	x	x		

Tab. 9: Tabella delle modalità di verifica sommativa

# 13 | Valutazione

Nelle valutazioni il Consiglio di Classe si è attenuto a quanto deliberato dal Collegio dei Docenti, operando secondo la tabella sotto riportata che definisce i criteri comuni per la corrispondenza tra voti e livelli di conoscenza.

Voto in decimi	Conoscenze	Capacità espressive	Capacità operative	Competenze
1	Nulla	Non valutabile	Consegna del foglio in bianco / Non risponde	Non valutabile
2	Possiede conoscenze molto scarse	Lessico molto frammentario e confuso	Non sa organizzare le conoscenze neanche se guidato	Non sa organizzare le informazioni date neanche se guidato
3	Dimostra una conoscenza frammentaria, confusa e scorretta dei contenuti; incontra gravi difficoltà nel cogliere l'idea centrale di un testo, di un problema, di un fenomeno	Lessico molto povero/diffusi errori ortografici, morfologici e sintattici	Organizza le conoscenze in modo confuso e frammentario; dispone di scarse abilità manuali e/o motorie; in laboratorio procede spesso senza coerenza, aspettando l'esito del lavoro altrui	Non è in grado di rielaborare quanto appreso e non possiede autonomia critica
4	Dimostra una conoscenza lacunosa e spesso scorretta dei contenuti. Memorizza in modo rigido e parziale alcuni concetti/regole/leggi scientifiche e così non è in grado di generalizzarle né di riconoscerle in forme diverse	Lessico generico, impreciso e ripetitivo/errori ortografici, morfologici e sintattici	Organizza le conoscenze in modo non pertinente, parziale, disorganico nella soluzione di problemi non supera il livello di semplice sostituzione dei dati nei modelli, compiendo errori di elaborazione. Dispone di limitate abilità manuali e/o motorie	Ha molte difficoltà nel compiere analisi e sintesi; commette errori nell'applicazione. Rielabora con molta superficialità quanto appreso; scarsa autonomia critica anche se guidato
5	Dimostra una conoscenza parziale dei contenuti essenziali. Possiede in forma schematica le conoscenze scientifiche di base che, talvolta, non è in grado di tradurre tra forme diverse	Lessico limitato e non sempre appropriato/qualche errore ortografico, morfologico e sintattico	Organizza le conoscenze in modo parziale e le applica a situazioni semplici con qualche errore. Accettabili le abilità manuali e/o motorie.	Ha qualche difficoltà nel compiere analisi e sintesi; commette qualche errore nell'applicazione in situazioni semplici; esprime valutazioni superficiali.
6	Possiede una conoscenza essenziale degli aspetti fondamentali dei contenuti. Riconosce, nella maggior parte dei casi, i modelli teorici nelle situazioni problematiche presentate	Lessico essenziale, ripetitivo ma appropriato/pochi errori ortografici, morfologici e sintattici	Organizza le conoscenze in modo sostanzialmente corretto e organico. Utilizza, nella maggior parte dei casi, modelli teorici conosciuti per risolvere problemi. Sufficienti le abilità manuali e/o motorie	Compie sintesi e collegamenti e li applica in situazioni semplici. Mostra sufficiente autonomia nella valutazione personale.
7	Possiede una conoscenza completa degli aspetti fondamentali dei contenuti	Lessico vario e appropriato /qualche imprecisione sintattica	Organizza le conoscenze in modo corretto e organico; colloca le informazioni nell'opportuno quadro di riferimento. Sa risolvere diversi problemi teorici e sperimentali, riconoscendo le analogie con situazioni già viste e i modelli a cui fanno riferimento. Buone le abilità manuali e/o motorie	Compie analisi, sintesi e collegamenti e li applica anche in contesti diversi. Mostra autonomia nella valutazione personale
8	Mostra una conoscenza esauriente approfondita dei contenuti	Lessico ricco e appropriato; corretto l'uso delle strutture linguistiche	Organizza le conoscenze in modo organico; colloca le informazioni nell'opportuno quadro di riferimento e le confronta anche rispetto a contesti diversi. Usa e applica con sicurezza modelli conosciuti in situazioni problematiche di ambito tecnico-scientifico. Ben strutturate le abilità manuali e/o motorie	Compie analisi, sintesi e collegamenti e li applica anche in contesti diversi. Mostra autonomia e capacità critica nella valutazione personale

...continua alla pagina successiva

Voto in decimi	Conoscenze	Capacità espressive	Capacità operative	Competenze
9	Mostra una conoscenza esauriente precisa e approfondita, anche a livello personale, di tutti i contenuti.	Lessico ricco e appropriato; corretto e creativo l'uso delle strutture linguistiche	Organizza le conoscenze in modo organico con vari spunti di originalità; colloca le informazioni nell'opportuno quadro di riferimento e le confronta anche rispetto a contesti diversi. Affronta i problemi teorici e sperimentali con assoluta sicurezza ed è in grado di proporre soluzioni anche in ambiti nuovi. Ottimo il livello delle attività manuali e/o motorie	Compie analisi, sintesi e collegamenti anche trasversali tra le discipline fino a ricomporli in un quadro organico complessivo. Mostra autonomia e ottima capacità critica nella valutazione personale
10	Mostra una eccellente padronanza di tutti gli argomenti; opera autonomamente approfondimenti, a livello personale	Lessico ricco e appropriato; corretto e creativo l'uso delle strutture linguistiche	Organizza le conoscenze in modo originale e organico; colloca le informazioni nell'opportuno quadro di riferimento e le confronta anche rispetto a contesti diversi. Affronta i problemi teorici e sperimentali con assoluta sicurezza ed è in grado di proporre soluzioni anche in ambiti nuovi. Eccellente il livello delle attività manuali e/o motorie	È in grado di articolare analisi, sintesi e collegamenti trasversali tra le discipline fino a ricomporli in un quadro organico complessivo. Sa applicare autonomamente le informazioni anche in contesti nuovi. Mostra autonomia e una consolidata capacità critica nella valutazione personale

Tab. 10: Tabella di valutazione di Istituto

---

## 14 | Criteri di attribuzione del credito scolastico

Con riferimento all'OM 55 del 24 Marzo 2024, ai sensi dell'art. 15 del d.lgs. 62/2017, in sede di scrutinio finale il consiglio di classe attribuisce il credito maturato nel secondo biennio e nell'ultimo anno fino ad un massimo di quaranta punti. L'attribuzione del credito scolastico ad ogni candidato si basa sulla tabella di cui all'allegato A al d.lgs. 62/2017 che viene riportata di seguito.

Media dei voti	Fasce di credito III ANNO	Fasce di credito IV ANNO	Fasce di credito V ANNO
$M < 6$	-	-	7-8
$M = 6$	7-8	8-9	9-10
$6 < M \leq 7$	8-9	9-10	10-11
$7 < M \leq 8$	9-10	10-11	11-12
$8 < M \leq 9$	10-11	11-12	13-14
$9 < M \leq 10$	11-12	12-13	14-15

Tab. 11: Allegato A - DLGS 13 aprile 2017, n. 62

## 15 | Preparazione all'Esame di Stato

All'inizio dell'anno scolastico il Consiglio di Classe ha presentato agli studenti e ai genitori il piano di studio annuale, basato, per quanto riguarda gli obiettivi ed i contenuti disciplinari, sulla programmazione dei coordinamenti per materia e per aree affini e ne ha illustrato finalità, metodi di svolgimento, criteri di verifica e valutazione.

Il Consiglio di Classe ha, inoltre, predisposto e somministrato simulazioni riguardanti tutte le prove scritte previste all'esame. Più precisamente sono state preparate:

- una simulazione della I prova scritta di sei ore, comprensiva di tutte le tipologie previste dall'Esame di Stato, che è stata svolta in data 30 Aprile 2024
- una simulazioni della II prova scritta di Sistemi e Reti, della durata di 6 ore somministrata il 7 maggio 2024.

Copie delle simulazioni effettuate sono allegate al documento. Per i criteri di valutazione si vedano le griglie riportate ai paragrafi seguenti.

## 16 | Griglie di valutazione

Seguono ora le griglie di valutazione adottate per la correzione delle simulazioni delle prove d'Esame di Stato.

Per quanto riguarda la prima prova scritta le griglie sono suddivise per tipologia; vengono inoltre allegate le griglie specifiche per gli studenti BES.

La griglia della prova orale è l'allegato A presente nell'OM 55 del 24 Marzo 2024

**GRIGLIA DI VALUTAZIONE TIPOLOGIA A**  
(Analisi e interpretazione di un testo letterario italiano)

INDICATORI GENERALI		DESCRITTORI (MAX 60 pt)				
		10-9	8-7	6-5	4-3	2-1
1	<b>Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo</b>	efficaci e puntuali	buona/discreta	nel complesso efficaci e puntuali / parzialmente efficaci e poco puntuali	confuse ed impuntuali/molto scarse	del tutto confuse ed impuntuali
	<b>Coesione e coerenza testuale</b>	Complete / adeguate	buona/discreta	sufficiente/parziali	scarse/molto scarse	assenti
2	<b>Ricchezza e padronanza lessicale</b>	presente e completa	adeguate	Sufficiente/ parziale	Scarse/molto scarse	ssenti
	<b>Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura</b>	completa; più che buona	buona/discreta	complessivamente presente (con imprecisioni e alcuni errori non gravi); parziale (con imprecisioni e alcuni errori gravi)	parziale / scarsa (con imprecisioni e molti errori gravi)	assente
3	<b>Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali</b>	adeguate e approfondite	buone/discrete	presenti / parzialmente presenti	limitate/scarse	assenti
	<b>Espressione di giudizi critici e valutazione personale</b>	adeguata e approfondita	presenti e corretti	nel complesso presenti e corretti/parzialmente presenti e/o parzialmente corretti	scarse e/o scorrette	assenti
INDICATORI SPECIFICI		DESCRITTORI (MAX 40 pt)				
1	<b>Rispetto dei vincoli posti dalla consegna (ad esempio, indicazioni di massima circa la lunghezza del testo – se presenti– o indicazioni circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione)</b>	completo- adeguato	buono / discreto	sufficiente / parziale, incompleto	scarso	assente
2	<b>Capacità di comprendere il testo nel senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici</b>	completa- adeguata	buona/discreta	sufficiente/parziale	scarsa	assente
3	<b>Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta)</b>	completa- adeguata	buona/discreta	sufficiente/parziale	scarsa	assente
4	<b>Interpretazione corretta e articolata del testo</b>	completa- adeguata	buona/discreta	nel complesso presente/parziale	scarsa	assente

NB. Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento).

**GRIGLIA DI VALUTAZIONE TIPOLOGIA B**  
(Analisi e produzione di un testo argomentativo)

INDICATORI GENERALI		DESCRITTORI (MAX 60 pt)				
		10-9	8-7	6-5	4-3	2-1
<b>1</b>	<b>Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo</b>	efficaci e puntuali	buona/discreta	nel complesso efficaci e puntuali / parzialmente efficaci e poco puntuali	confuse ed impuntuali/molto scarse	del tutto confuse ed impuntuali
	<b>Coesione e coerenza testuale</b>	Complete / adeguate	buona/discreta	sufficiente/parziali	scarse/molto scarse	assenti
<b>2</b>	<b>Ricchezza e padronanza lessicale</b>	presente e completa	adeguate	Sufficiente/ parziale	Scarse/molto scarse	assenti
	<b>Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura</b>	completa; più che buona	buona/discreta	complessivamente presente (con imprecisioni e alcuni errori non gravi); parziale (con imprecisioni e alcuni errori gravi)	parziale / scarsa (con imprecisioni e molti errori gravi)	assente
<b>3</b>	<b>Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali</b>	adeguate e approfondite	buone/discrete	presenti / parzialmente presenti	limitate/scarse	assenti
	<b>Espressione di giudizi critici e valutazione personale</b>	adeguata e approfondita	presenti e corretti	nel complesso presenti e corretti/parzialmente presenti e/o parzialmente corretti	scarse e/o scorrette	assenti
INDICATORI SPECIFICI		DESCRITTORI (MAX 40 pt)				
		10-9	8-7	6-5	4-3	2-1
<b>1</b>	<b>Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto</b>	corretta	adeguata / presente	nel complesso presente / parzialmente presente	scarsa e/o nel complesso scorretta	scorretta
	<b>2</b>	<b>Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionato adoperando connettivi pertinenti</b>	rigorosa e ampiamente articolata	discreta / sufficiente	limitata / parziale	scarsa
<b>3</b>		<b>Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione</b>	adeguate e approfondite	corretti e pertinenti / nel complesso presenti	parzialmente presenti	scarse

NB. Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento).

**GRIGLIA DI VALUTAZIONE TIPOLOGIA C**  
(Riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità)

INDICATORI GENERALI		DESCRITTORI (MAX 60 pt)				
		10-9	8-7	6-5	4-3	2-1
<b>1</b>	<b>Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo</b>	efficaci e puntuali	buona/discreta	nel complesso efficaci e puntuali / parzialmente efficaci e poco puntuali	confuse ed impuntuali/molto scarse	del tutto confuse ed impuntuali
	<b>Coesione e coerenza testuale</b>	Complete / adeguate	buona/discreta	sufficiente/parziali	scarse/molto scarse	assenti
<b>2</b>	<b>Ricchezza e padronanza lessicale</b>	presente e completa	adeguate	Sufficiente/ parziale	Scarse/molto scarse	ssenti
	<b>Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura</b>	completa; più che buona	buona/discreta	complessivamente presente (con imprecisioni e alcuni errori non gravi); parziale (con imprecisioni e alcuni errori gravi)	parziale / scarsa (con imprecisioni e molti errori gravi)	assente
<b>3</b>	<b>Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali</b>	adeguate e approfondite	buone/discrete	presenti / parzialmente presenti	limitate/scarse	assenti
	<b>Espressione di giudizi critici e valutazione personale</b>	adeguata e approfondita	presenti e corretti	nel complesso presenti e corretti/parzialmente presenti e/o parzialmente corretti	scarse e/o scorrette	assenti
INDICATORI SPECIFICI		DESCRITTORI (MAX 40 pt)				
		10-9	8-7	6-5	4-3	2-1
<b>1</b>	<b>Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza del titolo e dell'eventuale divisione in paragrafi</b>	completa	adeguata / discreta	sufficiente / parziale	scarsa	assente
		15-13	12-10	9-8	7-5	4-1
<b>2</b>	<b>Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione</b>	adeguato / buono	presente / nel complesso presente	parziale	scarso	assente
<b>3</b>	<b>Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali</b>	adeguata e approfondita	presenti / nel complesso presenti	parzialmente presenti	scarse	assenti

NB. Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento).

**GRIGLIA DI VALUTAZIONE TIPOLOGIA A - BES**  
(Analisi e interpretazione di un testo letterario italiano)

INDICATORI GENERALI		DESCRITTORI (MAX 60 pt)				
		10-9	8-7	6-5	4-3	2-1
1	<b>Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo</b>	efficaci e puntuali	buona/discreta	nel complesso efficaci e puntuali / parzialmente efficaci e poco puntuali	confuse ed impuntuali/molto scarse	del tutto confuse ed impuntuali
	<b>Coesione e coerenza testuale</b>	Complete / adeguate	buona/discreta	sufficiente/parziali	scarse/molto scarse	assenti
2	<b>Ricchezza e padronanza lessicale</b>	presente e completa	adeguate	Sufficiente/ parziale	Scarse/molto scarse	ssenti
	<b>Correttezza grammaticale (morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura</b>	completa; più che buona	buona/discreta	complessivamente presente (con imprecisioni e alcuni errori non gravi); parziale (con imprecisioni e alcuni errori gravi)	parziale / scarsa (con imprecisioni e molti errori gravi)	assente
3	<b>Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali</b>	adeguate e approfondite	buone/discrete	presenti / parzialmente presenti	limitate/scarse	assenti
	<b>Espressione di giudizi critici e valutazione personale</b>	adeguata e approfondita	presenti e corretti	nel complesso presenti e corretti/parzialmente presenti e/o parzialmente corretti	scarse e/o scorrette	assenti
INDICATORI SPECIFICI		DESCRITTORI (MAX 40 pt)				
1	<b>Rispetto dei vincoli posti dalla consegna (ad esempio, indicazioni di massima circa la lunghezza del testo – se presenti– o indicazioni circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione)</b>	completo- adeguato	buono / discreto	sufficiente / parziale, incompleto	scarso	assente
2	<b>Capacità di comprendere il testo nel senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici</b>	completa- adeguata	buona/discreta	sufficiente/parziale	scarsa	assente
3	<b>Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta)</b>	completa- adeguata	buona/discreta	sufficiente/parziale	scarsa	assente
4	<b>Interpretazione corretta e articolata del testo</b>	completa- adeguata	buona/discreta	nel complesso presente/parziale	scarsa	assente

NB. Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento).

**GRIGLIA DI VALUTAZIONE TIPOLOGIA B - BES**  
(Analisi e produzione di un testo argomentativo)

INDICATORI GENERALI		DESCRITTORI (MAX 60 pt)				
		10-9	8-7	6-5	4-3	2-1
<b>1</b>	<b>Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo</b>	efficaci e puntuali	buona/discreta	nel complesso efficaci e puntuali / parzialmente efficaci e poco puntuali	confuse ed impuntuali/molto scarse	del tutto confuse ed impuntuali
	<b>Coesione e coerenza testuale</b>	Complete / adeguate	buona/discreta	sufficiente/parziali	scarse/molto scarse	assenti
<b>2</b>	<b>Ricchezza e padronanza lessicale</b>	presente e completa	adeguate	Sufficiente/ parziale	Scarse/molto scarse	assenti
	<b>Correttezza grammaticale (morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura</b>	completa; più che buona	buona/discreta	complessivamente presente (con imprecisioni e alcuni errori non gravi); parziale (con imprecisioni e alcuni errori gravi)	parziale / scarsa (con imprecisioni e molti errori gravi)	assente
<b>3</b>	<b>Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali</b>	adeguate e approfondite	buone/discrete	presenti / parzialmente presenti	limitate/scarse	assenti
	<b>Espressione di giudizi critici e valutazione personale</b>	adeguata e approfondita	presenti e corretti	nel complesso presenti e corretti/parzialmente presenti e/o parzialmente corretti	scarse e/o scorrette	assenti
INDICATORI SPECIFICI		DESCRITTORI (MAX 40 pt)				
		10-9	8-7	6-5	4-3	2-1
<b>1</b>	<b>Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto</b>	corretta	adeguata / presente	nel complesso presente / parzialmente presente	scarsa e/o nel complesso scorretta	scorretta
	<b>2</b>	<b>Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionato adoperando connettivi pertinenti</b>	<b>15-13</b>	<b>12-10</b>	<b>9-8</b>	<b>7-5</b>
rigorosa e ampiamente articolata			discreta / sufficiente	limitata / parziale	scarsa	assente
<b>3</b>	<b>Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione</b>	adeguate e approfondite	corretti e pertinenti / nel complesso presenti	parzialmente presenti	scarse	assenti

NB. Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento).

**GRIGLIA DI VALUTAZIONE TIPOLOGIA C - BES**  
(Riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità)

INDICATORI GENERALI		DESCRITTORI (MAX 60 pt)				
		10-9	8-7	6-5	4-3	2-1
<b>1</b>	<b>Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo</b>	efficaci e puntuali	buona/discreta	nel complesso efficaci e puntuali / parzialmente efficaci e poco puntuali	confuse ed impuntuali/molto scarse	del tutto confuse ed impuntuali
	<b>Coesione e coerenza testuale</b>	Complete / adeguate	buona/discreta	sufficiente/parziali	scarse/molto scarse	assenti
<b>2</b>	<b>Ricchezza e padronanza lessicale</b>	presente e completa	adeguate	Sufficiente/ parziale	Scarse/molto scarse	ssenti
	<b>Correttezza grammaticale (morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura</b>	completa; più che buona	buona/discreta	complessivamente presente (con imprecisioni e alcuni errori non gravi); parziale (con imprecisioni e alcuni errori gravi)	parziale / scarsa (con imprecisioni e molti errori gravi)	assente
<b>3</b>	<b>Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali</b>	adeguate e approfondite	buone/discrete	presenti / parzialmente presenti	limitate/scarse	assenti
	<b>Espressione di giudizi critici e valutazione personale</b>	adeguata e approfondita	presenti e corretti	nel complesso presenti e corretti/parzialmente presenti e/o parzialmente corretti	scarse e/o scorrette	assenti
INDICATORI SPECIFICI		DESCRITTORI (MAX 40 pt)				
		10-9	8-7	6-5	4-3	2-1
<b>1</b>	<b>Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza del titolo e dell'eventuale divisione in paragrafi</b>	completa	adeguata / discreta	sufficiente / parziale	scarsa	assente
		15-13	12-10	9-8	7-5	4-1
<b>2</b>	<b>Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione</b>	adeguato / buono	presente / nel complesso presente	parziale	scarso	assente
<b>3</b>	<b>Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali</b>	adeguata e approfondita	presenti / nel complesso presenti	parzialmente presenti	scarse	assenti

NB. Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento).

GRIGLIA VALUTAZIONE SECONDA PROVA

NOME \_\_\_\_\_ COGNOME \_\_\_\_\_

COMMISSIONE:

Indicatore (correlato agli obiettivi della prova)	Descrittore		TOT
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei tematici oggetto della prova e caratterizzante/i l'indirizzo di studi.	Conoscenza scarsa degli argomenti. Non riconosce i nuclei tematici fondamentali	1	
	Conoscenza parziale degli argomenti. Riconosce superficialmente i nuclei tematici fondamentali	2	
	Conoscenza sufficiente degli argomenti. Riconosce e suddivide correttamente i nuclei tematici fondamentali senza declinarli approfonditamente.	3	
	Conoscenza approfondita degli argomenti. Riconosce e suddivide correttamente i nuclei tematici fondamentali declinandoli approfonditamente esplicitando le loro peculiarità.	4	
Padronanza delle competenze tecnico- professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento all'analisi e comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte e alle metodologie/scelte effettuate/procedimenti utilizzati nella loro risoluzione.	scarsa padronanza delle competenze necessarie ad affrontare la soluzione del problema. Non individua le problematiche e non propone metodi risolutivi.	1	
	limitata padronanza delle competenze necessarie ad affrontare la soluzione del problema. Individua superficialmente le problematiche e i relativi procedimenti risolutivi.	2	
	sufficiente padronanza delle competenze necessarie ad affrontare la soluzione del problema. Individua parzialmente le problematiche e i relativi procedimenti risolutivi.	3	
	adeguata padronanza nella gestione delle competenze necessarie ad affrontare la soluzione del problema. Individua sufficientemente le problematiche e i relativi procedimenti risolutivi	4	
	buona padronanza nella gestione delle competenze necessarie ad affrontare la soluzione del problema. Individua correttamente le problematiche e i relativi procedimenti risolutivi.	5	
	ottima padronanza nella gestione delle competenze necessarie ad affrontare la soluzione del problema. Individua in modo completo ed esaustivo le problematiche e i relativi procedimenti risolutivi.	6	
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti.	non soddisfacimento delle richieste della traccia. Incoerenza e totale scorrettezza dell'elaborato prodotto.	1	
	limitata aderenza della soluzione alla traccia. Risultati proposti distanti da quelli attesi.	2	
	sufficiente svolgimento della soluzione della traccia. Non tutti i risultati proposti sono corretti.	3	
	adeguata svolgimento della traccia. Correttezza minimale dei risultati proposti.	4	
	buono svolgimento della traccia. Correttezza piena dei risultati proposti.	5	
	ottimo svolgimento della traccia. Correttezza piena e articolata dei risultati proposti.	6	
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi tecnici specifici.	scarsa capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi tecnici specifici.	1	
	parziale capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi tecnici specifici	2	
	sufficiente capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi tecnici specifici	3	
	ottima capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi tecnici specifici	4	
Punteggio totale prova			

IL PRESIDENTE: \_\_\_\_\_

I COMMISSARI: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

---

# 17 | Allegati

Si allegano:

- Simulazione I prova scritta
- Simulazione II prova scritta



*Ministero dell'istruzione e del merito*

## **ESAME DI STATO CONCLUSIVO DEL SECONDO CICLO DI ISTRUZIONE**

### **PROVA DI ITALIANO**

**Svolgi la prova, scegliendo tra una delle seguenti proposte.**

#### **TIPOLOGIA A - ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO ITALIANO**

##### **PROPOSTA A1**

**Gabriele D'Annunzio**, *La sabbia del tempo*, in *Alcione*, a cura di Ilvano Caliaro, Torino, Einaudi, 2010.

Come<sup>1</sup> scorrea la calda sabbia lieve  
per entro il cavo della mano in ozio  
il cor sentì che il giorno era più breve.

E un'ansia repentina il cor m'assalse  
per l'appressar dell'umido equinozio<sup>2</sup>  
che offusca l'oro delle piagge salse.

Alla sabbia del Tempo urna la mano  
era, clessidra il cor mio palpitante,  
l'ombra crescente d'ogni stelo vano<sup>3</sup>  
quasi ombra d'ago in tacito quadrante<sup>4</sup>.

##### **Comprensione e analisi**

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda le risposte a tutte le domande proposte.

1. Esponi in maniera sintetica la situazione descritta dal poeta e individua il tema della poesia proposta.
2. Attraverso quali stimoli sensoriali D'Annunzio percepisce il passaggio tra le stagioni?
3. Spiega il motivo per cui, al v. 8, il poeta definisce il cuore una '*clessidra*'.
4. Analizza la struttura metrica della poesia proposta.

##### **Interpretazione**

Elabora una tua riflessione sul senso del Tempo che emerge in questa lirica, anche attraverso opportuni confronti con altri testi di D'Annunzio (1863 – 1938) da te studiati e confrontalo con altri autori della letteratura italiana e/o europea o con altre espressioni artistiche del Novecento che hanno fatto riferimento alla medesima tematica.

##### **PROPOSTA A2**

**Grazia Deledda**, *Cosima*, in *Romanzi e Novelle*, a cura di Natalino Sapegno, Arnoldo Mondadori, 1971, pp. 743 - 744, 750 - 752.

Il romanzo autobiografico *Cosima* della scrittrice sarda Grazia Deledda (1871 – 1936), insignita del premio Nobel per la letteratura nel 1926, descrive l'infanzia e la giovinezza della protagonista sullo sfondo di una tormentata vita familiare, sottoposta ai condizionamenti e ai pregiudizi di una piccola città di provincia.

<sup>1</sup> *Come*: mentre

<sup>2</sup> *umido equinozio*: il piovoso equinozio d'autunno

<sup>3</sup> *stelo vano*: stelo d'erba prossimo ad insecchire

<sup>4</sup> *ombra d'ago in tacito quadrante*: ombra dell'ago di una meridiana. *Tacito* è il quadrante dell'orologio solare poiché non batte il tempo, ma lo segna con l'ombra dello gnomone



## *Ministero dell'istruzione e del merito*

«Adesso Cosima aveva quattordici anni, e conosceva dunque la vita nelle sue più fatali manifestazioni. [...] Durante l'infanzia aveva avuto le malattie comuni a tutti i bambini, ma adesso era, sebbene gracile e magra, sana e relativamente agile e forte. Piccola di statura, con la testa piuttosto grossa, le estremità minuscole, con tutte le caratteristiche fisiche sedentarie delle donne della sua razza, forse d'origine libica, con lo stesso profilo un po' camuso, i denti selvaggi e il labbro superiore molto allungato; aveva però una carnagione bianca e vellutata, bellissimi capelli neri lievemente ondulati e gli occhi grandi, a mandorla, di un nero dorato e a volte verdognolo, con la grande pupilla appunto delle donne di razza camitica, che un poeta latino chiamò «doppia pupilla», di un fascino passionale, irresistibile.

Per la morte di Enza fu ripreso il lutto, chiuse ancora le finestre, ripresa una vita veramente claustrale. Ma un lievito di vita, un germogliare di passioni e una fioritura freschissima d'intelligenza simile a quella dei prati cosparsi di fiori selvatici a volte più belli di quelli dei giardini, univa le tre sorelle in una specie di danza silenziosa piena di grazia e di poesia. Le due piccole, Pina e Coletta, leggevano già anch'esse avidamente tutto quello che loro capitava in mano, e, quando erano sole con Cosima, si abbandonavano insieme a commenti e discussioni che uscivano dal loro ambiente e dalle ristrettezze della loro vita quotidiana. E Cosima, come costrettavi da una forza sotterranea, scriveva versi e novelle. [...]

Come arrivassero fino a lei i giornali illustrati non si sa; forse era Santus, nei suoi lucidi intervalli, o lo stesso Andrea a procurarli: il fatto è che allora, nella capitale, dopo l'aristocratico editore Sommaruga, era venuto su, da operaio di tipografia, un editore popolare<sup>1</sup> che fra molte pubblicazioni di cattivo gusto ne aveva di buone, quasi di fini, e sapeva divulgarle anche nei paesi più lontani della penisola. Arrivavano anche laggiù, nella casa di Cosima; erano giornali per ragazzi, riviste agili e bene figurate, giornali di varietà e di moda. [...] Nelle ultime pagine c'era sempre una novella, scritta bene, spesso con una grande firma: non solo, ma il direttore del giornale era un uomo di gusto, un poeta, un letterato a quei tempi notissimo, della schiera scampata al naufragio del Sommaruga e rifugiatisi in parte nella barcaccia dell'editore Perino.

E dunque alla nostra Cosima salta nella testa chiusa ma ardita di mandare una novella al giornale di mode, con una letterina piena di graziose esibizioni, come, per esempio, la sommaria dipintura della sua vita, del suo ambiente, delle sue aspirazioni, e soprattutto con forti e prodi promesse per il suo avvenire letterario. E forse, più che la composizione letteraria, dove del resto si raccontava di una fanciulla pressappoco simile a lei, fu questa prima epistola ad aprire il cuore del buon poeta che presiedeva al mondo femminile artificiosetto del giornale di mode, e col cuore di lui le porte della fama. Fama che come una bella medaglia aveva il suo rovescio segnato da una croce dolorosa: poiché se il direttore dell'«Ultima Moda», nel pubblicare la novella, presentò al mondo dell'arte, con nobile slancio, la piccola scrittrice, e subito la invitò a mandare altri lavori, in paese la notizia che il nome di lei era apparso stampato sotto due colonne di prosa ingenuamente dialettale, e che, per maggior pericolo, parlavano di avventure arrischiate, destò una esecrazione unanime e implacabile.

Ed ecco le zie, le due vecchie zitelle, che non sapevano leggere e bruciavano i fogli con le figure di peccatori e di donne maledette, precipitarsi nella casa malaugurata, spargendovi il terrore delle loro critiche e delle peggiori profezie. Ne fu scosso persino Andrea: i suoi sogni sull'avvenire di Cosima si velarono di vaghe paure: ad ogni modo consigliò la sorella di non scrivere più storie d'amore, tanto più che alla sua età, con la sua poca esperienza in materia, oltre a farla passare per una ragazza precoce e già corrotta, non potevano essere del tutto verosimili.»

### **Comprensione e analisi**

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda le risposte a tutte le domande proposte.

1. Sintetizza il contenuto del brano ed evidenziane i passaggi fondamentali.
2. Il giudizio relativo all'attività di scrittrice di Cosima è trasmesso attraverso espressioni fortemente negative: individuale.
3. La descrizione fisica di Cosima, opposta all'immagine femminile trasmessa dai giornali di moda, suggerisce anche elementi caratteriali della fanciulla: rifletti su questo aspetto.
4. Per Cosima e le sorelle la lettura e la scrittura alimentano la gioia di vivere: individua gli snodi che nel brano proposto evidenziano questo comune sentimento.

<sup>1</sup> Edoardo Perino, tipografo ed editore romano



## Ministero dell'istruzione e del merito

### Interpretazione

Il tema principale del brano riguarda il valore della formazione, della cultura e della scrittura come risorse imprescindibili a partire già dall'adolescenza. Esponi le tue considerazioni su questo aspetto, in base alle tue letture e conoscenze.

### TIPOLOGIA B – ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO

#### PROPOSTA B1

Testo tratto da: **Mario Isnenghi**, *Breve storia d'Italia ad uso dei perplessi (e non)*, Laterza, Bari, 2012, pp. 77 – 78.

«Anche l'assalto, il bombardamento, i primi aeroplani e (sul fronte occidentale) carri armati costituiscono atroci luoghi della memoria per i popoli europei coinvolti in una lotta di proporzioni e violenza inaudite, che qualcuno ritiene si possa considerare una specie di «guerra civile», date le comuni origini e la lunga storia di coinvolgimenti reciproci propria di quelli che la combatterono. Trincea e mitragliatrice possono tuttavia considerarsene riassuntive. Esse ci dicono l'essenziale di ciò che rende diversa rispetto a tutte le altre che l'avevano preceduta quella guerra e ne fanno anche un'espressione della modernità e dell'ingresso generale nella società di massa e nella civiltà delle macchine. Infatti, tutti gli eserciti sono ormai basati non più sui militari di professione, ma sulla coscrizione obbligatoria; si mobilitano milioni di uomini, sulla linea del fuoco, nei servizi, nelle retrovie (si calcola che, all'incirca, su sette uomini solo uno combatta, mentre tutti gli altri sono impiegati nei vari punti della catena di montaggio della guerra moderna): non è ancora la «guerra totale», capace di coinvolgere i civili quanto i militari, come avverrà nel secondo conflitto mondiale, ma ci stiamo avvicinando. Sono dunque i grandi numeri che contano, la capacità – diversa da paese a paese – di mettere in campo, pagare e far funzionare una grande e complessa macchina economica, militare e organizzativa. [...] Insomma, nella prima guerra mondiale, quello che vince o che perde, è il *paese* tutt'intero, non quella sua parte separata che era, nelle guerre di una volta, l'*esercito*: tant'è vero che gli Imperi Centrali, e soprattutto i Tedeschi, perdono la guerra non perché battuti militarmente, ma perché impossibilitati a resistere e a sostenere, dal paese, l'esercito.

Ebbene, uno dei luoghi primari di incontro e di rifusione del paese nell'esercito è proprio la trincea. È in questi fetidi budelli, scavati più o meno profondamente nella dura roccia del Carso o nei prati della Somme, in Francia, che si realizza un incontro fra classi sociali, condizioni, culture, provenienze regionali, dialetti, mestieri – che in tempo di pace, probabilmente, non si sarebbe mai realizzato. Vivere a così stretto contatto di gomito con degli sconosciuti [...], senza più *intimità* e *privato*, produce, nei singoli, sia assuefazione che nevrosi, sia forme di cameratismo e durevoli memorie, sia anonimato e perdita delle personalità. Sono fenomeni di adattamento e disadattamento con cui i medici militari, gli psichiatri e gli psicologi del tempo hanno dovuto misurarsi.»

#### Comprensione e analisi

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda le risposte a tutte le domande proposte.

1. Riassumi il brano proposto nei suoi snodi tematici essenziali.
2. Perché, secondo l'autore, trincea e mitragliatrice fanno della Prima guerra mondiale *'un'espressione della modernità e dell'ingresso generale nella società di massa e nella civiltà delle macchine'*?
3. In che modo cambia, a parere di Isnenghi, rispetto alle guerre precedenti, il rapporto tra *'esercito'* e *'paese'*?
4. Quali fenomeni di *'adattamento'* e *'disadattamento'* vengono riferiti dall'autore rispetto alla vita in trincea e con quali argomentazioni?



## *Ministero dell'istruzione e del merito*

### **Produzione**

Le modalità di svolgimento della prima guerra mondiale sono profondamente diverse rispetto ai conflitti precedenti. Illustra le novità introdotte a livello tecnologico e strategico, evidenziando come tali cambiamenti hanno influito sugli esiti della guerra.

Esprimi le tue considerazioni sul fenomeno descritto nel brano con eventuali riferimenti ad altri contesti storici, elaborando un testo in cui tesi e argomenti siano organizzati in un discorso coerente e coeso.

### **PROPOSTA B2**

Testo tratto da: **Luca Serianni**, *L'ora d'italiano. Scuola e materie umanistiche*, Laterza, Roma-Bari, 2010, pp. 4, 14-16.

«È sicuramente vero – e in Italia in modo particolare – che la cultura scientifica media continua a essere scarsa e dotata di minore prestigio sociale. Per intenderci: una persona istruita saprebbe dire che le proteine sono sostanze che si trovano soprattutto nella carne, nelle uova, nel latte e che sono indispensabili nella nutrizione umana. Tutto bene, purché si sia consapevoli che una formulazione così sommaria equivale a dire che Alessandro Manzoni è un grande scrittore morto molto tempo fa, e basta. Ci aspettiamo che si debba andare un po' oltre nel caso dell'autore dei *Promessi sposi*, ma non che si sia tenuti a sapere che le proteine sono sequenze di amminoacidi né soprattutto che cosa questo voglia dire. [...].

Il declino della cultura tradizionalmente umanistica nell'opinione generale – la cultura scientifica non vi è mai stata di casa – potrebbe essere illustrato da una particolarissima visuale: i quiz televisivi.

I programmi di Mike Bongiorno, a partire dal celebre *Lascia o raddoppia*, erano il segno del nozionismo, ma facevano leva su un sapere comunque strutturato e a suo modo dignitoso. Al concorrente che si presentava per l'opera lirica, per esempio, si poteva rivolgere una domanda del genere: «Parliamo del *Tabarro* di Puccini; vogliamo sapere: a) data e luogo della prima rappresentazione; b) nome del librettista; c) nome dell'autore del dramma *La Houppe* da cui il soggetto è stato tratto; d) nome del quartiere di Parigi rimpianto da Luigi e Giorgetta; e) ruolo vocale di Frugola; f) nome del gatto di Frugola. Ha un minuto di tempo per rispondere». Diciamo la verità: 9-10 secondi in media per rispondere a ciascuna di queste domande sono sufficienti, non solo per un musicologo ma anche per un melomane [a proposito: le risposte sono queste: a) 1918, b) Giuseppe Adami; c) Didier Gold, d) Belleville, e) mezzosoprano, f) Caporale].

Ma domande – e concorrenti – di questo genere hanno fatto il loro tempo. Tra i quesiti rubricati sotto l'etichetta *Storia* in un quiz che andava in onda nel febbraio 2010 (*L'eredità*, Rai 1) ho annotato il seguente esempio, rappresentativo di un approccio totalmente diverso: «Ordinando al cardinale Ruffo di ammazzare i liberali, Ferdinando IV gli raccomandò: *Famme trovare tante... a) botti schiattate, b) casecavalle, c) pummarole, d) babà fraceti*». La risposta esatta è la b): ma quanti sono i lettori di questo libro che avrebbero saputo rispondere? (mi auguro pochi, per non sentirmi abbandonato alla mia ignoranza). Quel che è certo è che per affrontare un quesito del genere non avrebbe senso "prepararsi"; l'aneddoto è divertente, è fondato sul dialetto (un ingrediente comico assicurato), mette tutti i concorrenti sullo stesso piano (dare la risposta esatta è questione non di studio ma, democraticamente, di fortuna) e tanto basta.»

### **Comprensione e analisi**

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda le risposte a tutte le domande proposte.

1. Riassumi il contenuto del brano.
2. Individua la tesi principale di Serianni e a quali argomenti egli fa ricorso per sostenere il suo ragionamento.
3. L'autore sostiene che in Italia *'la cultura scientifica media continua a essere scarsa e dotata di minore prestigio sociale'*: su quali basi fonda tale affermazione?
4. Cosa dimostra, a parere di Serianni, il confronto tra i quiz televisivi?



## *Ministero dell'istruzione e del merito*

### **Produzione**

Dopo aver letto e analizzato il testo di Luca Serianni (1947 - 2022), confrontati con le sue considerazioni sul trattamento riservato in Italia alla cultura scientifica e alla cultura umanistica. Facendo riferimento alle tue conoscenze ed esperienze anche extrascolastiche, sviluppa le tue riflessioni sulle due culture e sul loro rapporto elaborando un testo in cui tesi e argomenti siano organizzati in un discorso coerente e coeso.

### **PROPOSTA B3**

Testo tratto da **Gian Paolo Terravecchia**: *Uomo e intelligenza artificiale: le prossime sfide dell'onlife*, intervista a Luciano Floridi in *La ricerca*, n. 18 - settembre 2020.

Gian Paolo Terravecchia: «Si parla tanto di *smartphone*, di *smartwatch*, di sistemi intelligenti, insomma il tema dell'intelligenza artificiale è fondamentale per capire il mondo in cui viviamo. Quanto sono intelligenti le così dette "macchine intelligenti"? Soprattutto, la loro crescente intelligenza creerà in noi nuove forme di responsabilità?»

Luciano Floridi: «L'Intelligenza Artificiale (IA) è un ossimoro<sup>1</sup>. Tutto ciò che è veramente intelligente non è mai artificiale e tutto ciò che è artificiale non è mai intelligente. La verità è che grazie a straordinarie invenzioni e scoperte, a sofisticate tecniche statistiche, al crollo del costo della computazione e all'immensa quantità di dati disponibili, oggi, per la prima volta nella storia dell'umanità, siamo riusciti a realizzare su scala industriale artefatti in grado di risolvere problemi o svolgere compiti con successo, senza la necessità di essere intelligenti. Questo scollamento è la vera rivoluzione. Il mio cellulare gioca a scacchi come un grande campione, ma ha l'intelligenza del frigorifero di mia nonna. Questo scollamento epocale tra la capacità di agire (l'inglese ha una parola utile qui: *agency*) con successo nel mondo, e la necessità di essere intelligenti nel farlo, ha spalancato le porte all'IA. Per dirla con von Clausewitz, l'IA è la continuazione dell'intelligenza umana con mezzi stupidi. Parliamo di IA e altre cose come il *machine learning* perché ci manca ancora il vocabolario giusto per trattare questo scollamento. L'unica *agency* che abbiamo mai conosciuto è sempre stata un po' intelligente perché è come minimo quella del nostro cane. Oggi che ne abbiamo una del tutto artificiale, è naturale antropomorfizzarla. Ma credo che in futuro ci abitueremo. E quando si dirà "*smart*", "*deep*", "*learning*" sarà come dire "il sole sorge": sappiamo bene che il sole non va da nessuna parte, è un vecchio modo di dire che non inganna nessuno. Resta un rischio, tra i molti, che vorrei sottolineare. Ho appena accennato ad alcuni dei fattori che hanno determinato e continueranno a promuovere l'IA. Ma il fatto che l'IA abbia successo oggi è anche dovuto a una ulteriore trasformazione in corso. Viviamo sempre più *onlife*<sup>2</sup> e nell'infosfera. Questo è l'*habitat* in cui il software e l'IA sono di casa. Sono gli algoritmi i veri nativi, non noi, che resteremo sempre esseri anfibi, legati al mondo fisico e analogico. Si pensi alle raccomandazioni sulle piattaforme. Tutto è già digitale, e agenti digitali hanno la vita facile a processare dati, azioni, stati di cose altrettanto digitali, per suggerirci il prossimo film che potrebbe piacerci. Tutto questo non è affatto un problema, anzi, è un vantaggio. Ma il rischio è che per far funzionare sempre meglio l'IA si trasformi il mondo a sua dimensione. Basti pensare all'attuale discussione su come modificare l'architettura delle strade, della circolazione, e delle città per rendere possibile il successo delle auto a guida autonoma. Tanto più il mondo è "amichevole" (friendly) nei confronti della tecnologia digitale, tanto meglio questa funziona, tanto più saremo tentati di renderlo maggiormente friendly, fino al punto in cui potremmo essere noi a doverci adattare alle nostre tecnologie e non viceversa. Questo sarebbe un disastro [...].»

### **Comprensione e analisi**

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda le risposte a tutte le domande proposte.

1. Riassumi il brano proposto nei suoi snodi tematici essenziali.

<sup>1</sup> Figura retorica che consiste nell'accostamento di due termini di senso contrario o comunque in forte antitesi tra loro.

<sup>2</sup> Il vocabolario online Treccani definisce l'*onlife* "neologismo d'autore, creato dal filosofo italiano Luciano Floridi giocando sui termini *online* ('in linea') e *offline* ('non in linea'): *onlife* è quanto accade e si fa mentre la vita scorre, restando collegati a dispositivi interattivi (*on + life*).



## *Ministero dell'istruzione e del merito*

2. Per quale motivo l'autore afferma 'il mio cellulare gioca a scacchi come un grande campione, ma ha l'intelligenza del frigorifero di mia nonna'?
3. Secondo Luciano Floridi, 'il rischio è che per far funzionare sempre meglio l'IA si trasformi il mondo a sua dimensione'. Su che basi si fonda tale affermazione?
4. Quali conseguenze ha, secondo l'autore, il fatto di vivere 'sempre più onlife e nell'infosfera'?

### **Produzione**

L'autore afferma che 'l'Intelligenza Artificiale (IA) è un ossimoro. Tutto ciò che è veramente intelligente non è mai artificiale e tutto ciò che è artificiale non è mai intelligente'. Sulla base del tuo percorso di studi e delle tue conoscenze personali, esprimi le tue opinioni al riguardo, soffermandoti sulle differenze tra intelligenza umana e "Intelligenza Artificiale". Elaboro un testo in cui tesi e argomenti siano organizzati in un discorso coerente e coeso.

### **TIPOLOGIA C – RIFLESSIONE CRITICA DI CARATTERE ESPOSITIVO-ARGOMENTATIVO SU TEMATICHE DI ATTUALITÀ**

#### **PROPOSTA C1**

Testo tratto da: **Dacia Maraini**, *Solo la scuola può salvarci dagli orribili femminicidi*, in "Corriere della Sera", 30 giugno 2015, ora in *La scuola ci salverà*, Solferino, Milano, 2021, pp. 48-49.

«Troppi decessi annunciati, troppe donne lasciate sole, che vanno incontro alla morte, disperate e senza protezione. Molte hanno denunciato colui che le ucciderà, tante volte, per percosse e minacce reiterate, ma è come se tutti fossero ciechi, sordi e muti di fronte alla continua mattanza femminile.

Prendiamo il caso di Loredana Colucci, uccisa con sei coltellate dall'ex marito davanti alla figlia adolescente. L'uomo, dopo molti maltrattamenti, tenta di strangolare la moglie. Lei lo denuncia e lui finisce in galera. Ma dopo pochi mesi è fuori. E subito riprende a tormentare la donna. Altra denuncia e all'uomo viene proibito di avvicinarsi alla casa. Ma, curiosamente, dopo venti giorni, viene revocata anche questa proibizione. È bastata una distrazione della moglie, perché il marito entrasse in casa e la ammazzasse davanti alla figlia. Il giorno dopo tutto il quartiere era in strada per piangere pubblicamente una donna generosa, grande lavoratrice e madre affettuosa, morta a soli quarantun anni, per mano dell'uomo che diceva di amarla.

Di casi come questo ce ne sono più di duecento l'anno, il che vuol dire uno ogni due giorni. Quasi sempre morti annunciate. Ma io dico: se a un politico minacciato si assegna subito la scorta, perché le donne minacciate di morte vengono lasciate in balia dei loro aguzzini? [...]

Troppi uomini sono ancora prigionieri dell'idea che l'amore giustifichi il possesso della persona amata, e vivono ossessionati dal bisogno di manipolare quella che considerano una proprietà inalienabile. Ogni manifestazione di autonomia viene vista come una offesa che va punita col sangue.

La bella e coraggiosa trasmissione *Chi l'ha visto?* condotta da Federica Sciarelli ne fa testimonianza tutte le settimane. La magistratura si mostra timida e parziale. Di fronte ai delitti annunciati, allarga le braccia e scuote la testa. Il fatto è che spesso si considerano normali la gelosia e il possesso, le percosse, i divieti, la brutalità in famiglia. Ma non basta. È assolutamente necessario insegnare, già dalle scuole primarie, che ogni proprietà è schiavitù e la schiavitù è un crimine.»

Dopo aver letto e analizzato l'articolo di Dacia Maraini, esponi il tuo punto di vista e confrontati in maniera critica con le tesi espresse nel testo. Puoi articolare il tuo elaborato in paragrafi opportunamente titolati e presentarlo con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.



## *Ministero dell'istruzione e del merito*

### **PROPOSTA C2**

Testo tratto: da **Wisława Szymborska**, *Il poeta e il mondo*, in *Vista con granello di sabbia. Poesie 1957-1993*, a cura di Pietro Marchesani, Adelphi, Milano, 1998, pp. 15-17.

«[...] l'ispirazione non è un privilegio esclusivo dei poeti o degli artisti in genere. C'è, c'è stato e sempre ci sarà un gruppo di individui visitati dall'ispirazione. Sono tutti quelli che coscientemente si scelgono un lavoro e lo svolgono con passione e fantasia. Ci sono medici siffatti, ci sono pedagoghi siffatti, ci sono giardinieri siffatti e ancora un centinaio di altre professioni. Il loro lavoro può costituire un'incessante avventura, se solo sanno scorgere in esso sfide sempre nuove. Malgrado le difficoltà e le sconfitte, la loro curiosità non viene meno. Da ogni nuovo problema risolto scaturisce per loro un profluvio di nuovi interrogativi. L'ispirazione, qualunque cosa sia, nasce da un incessante «non so».

Di persone così non ce ne sono molte. La maggioranza degli abitanti di questa terra lavora per procurarsi da vivere, lavora perché deve. Non sono essi a scegliersi il lavoro per passione, sono le circostanze della vita che scelgono per loro. Un lavoro non amato, un lavoro che annoia, apprezzato solo perché comunque non a tutti accessibile, è una delle più grandi sventure umane. E nulla lascia presagire che i prossimi secoli apporteranno in questo campo un qualche felice cambiamento. [...]

Per questo apprezzo tanto due piccole paroline: «non so». Piccole, ma alate. Parole che estendono la nostra vita in territori che si trovano in noi stessi e in territori in cui è sospesa la nostra minuta Terra. Se Isaac Newton non si fosse detto «non so», le mele nel giardino sarebbero potute cadere davanti ai suoi occhi come grandine e lui, nel migliore dei casi, si sarebbe chinato a raccoglierle, mangiandole con gusto. Se la mia connazionale Maria Skłodowska Curie non si fosse detta «non so», sarebbe sicuramente diventata insegnante di chimica per un convitto di signorine di buona famiglia, e avrebbe trascorso la vita svolgendo questa attività, peraltro onesta. Ma si ripeteva «non so» e proprio queste parole la condussero, e per due volte, a Stoccolma, dove vengono insignite del premio Nobel le persone di animo inquieto ed eternamente alla ricerca.»

Nel suo discorso a Stoccolma per la consegna del premio Nobel per la letteratura nel 1996, la poetessa polacca Wisława Szymborska (1923 – 2012) elogia i lavori che richiedono '*passione e fantasia*': condividi le sue riflessioni? Quale valore hanno per te l'ispirazione e la ricerca e quale ruolo pensi che possano avere per i tuoi futuri progetti lavorativi?

Esponi il tuo punto di vista, organizzando il tuo elaborato in paragrafi opportunamente titolati e presentalo con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.

---

Durata massima della prova: 6 ore.

È consentito l'uso del dizionario italiano e del dizionario bilingue (italiano-lingua del paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana.

Non è consentito lasciare l'Istituto prima che siano trascorse 3 ore dalla consegna delle tracce.

# **ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE**

**Indirizzo:** ITTL – INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI

**ARTICOLAZIONE TELECOMUNICAZIONI**

**Tema di:** SISTEMI E RETI - *Tipologia C*

Il candidato (che potrà eventualmente avvalersi delle conoscenze e competenze maturate attraverso esperienze di alternanza scuola-lavoro, stage o formazione in azienda) svolga la prima parte della prova e due tra i quesiti proposti nella seconda parte.

## **PRIMA PARTE**

Una scuola superiore con 1000 studenti è ospitata in un moderno edificio a due piani.

Negli uffici di segreteria e presidenza, situati al piano terra, ci sono 15 postazioni di lavoro fisse connesse da un'infrastruttura di rete Ethernet con apparati a 100 Mb/s. Questa rete, d'ora in poi denominata "rete amministrativa", è collegata ad Internet attraverso una linea ADSL a 7 Mb/s.

I computer presenti nei 10 laboratori didattici e le altre postazioni fisse a disposizione dei docenti sono anch'essi collegati tramite una seconda rete Ethernet (d'ora in poi denominata "rete didattica") con apparati a 100 Mb/s; la rete didattica è totalmente separata da quella amministrativa e si connette alla rete Internet mediante una seconda linea ADSL a 24 Mb/s. L'attuale separazione fisica delle due reti garantisce che le informazioni trattate all'interno della rete amministrativa non siano accessibili dalla rete didattica.

La scuola ha esigenze crescenti di servizi di rete, sia per quanto riguarda l'attività amministrativa (che sempre più viene svolta su portali esterni ministeriali e privati come per il registro elettronico), sia per quanto riguarda la didattica innovativa e multimediale. Per questo motivo la scuola intende aggiornare la sua infrastruttura al fine di conseguire i seguenti obiettivi:

- a) sostituire, per l'accesso ordinario ad Internet, le due linee ADSL con un'unica linea più performante, per connettere alla rete globale sia la rete didattica che quella amministrativa, pur continuando a mantenere separato il traffico delle due reti; si decide comunque di mantenere con altro scopo una delle due linee ADSL preesistenti, per disporre di una linea di riserva da utilizzare in caso di malfunzionamenti sulla nuova connessione Internet unica;
- b) aumentare la banda disponibile per i computer presenti nei laboratori didattici e dei docenti;
- c) offrire una piattaforma interna per la didattica multimediale e per servizi in streaming, accessibile sia dalla rete locale interna alla scuola che tramite Internet;
- d) garantire la sicurezza della rete interna da possibili minacce, sia interne che esterne.

Il candidato, formulate le opportune ipotesi aggiuntive, sviluppi i seguenti punti:

1. rappresenti graficamente uno schema logico dell'infrastruttura di rete esistente;
2. proponga un progetto anche grafico per l'evoluzione di tale infrastruttura, che soddisfi le esigenze sopra esplicitate, indicando le risorse hardware e software necessarie; approfondisca in particolare le caratteristiche della nuova connessione Internet, i meccanismi per mantenere la separazione del traffico tra le due reti interne, la migrazione degli apparati, gli strumenti di sicurezza, la gestione della linea ADSL di riserva;
3. definisca un piano di indirizzamento IPv4 per la nuova infrastruttura di rete proposta;
4. specifichi le misure necessarie a prevenire possibili interruzioni nel servizio della piattaforma multimediale.

## SECONDA PARTE

1. In relazione al tema proposto nella prima parte, la scuola intende sviluppare per le classi quinte una didattica basata sul principio del BYOD (Bring Your Own Device), che consiste nell'utilizzo in classe dei dispositivi mobili degli studenti (smartphone, tablet, Pc portatili, ...) per la didattica ordinaria, con accesso ad Internet.

Il candidato integri opportunamente il progetto, evidenziando in particolare:

- l'hardware e i servizi necessari all'implementazione di tale infrastruttura;
  - le modalità di limitazione dell'accesso a docenti e studenti delle quinte;
  - le problematiche che si potrebbero presentare e le possibili soluzioni.
2. In relazione al tema proposto nella prima parte, si immagini di volere gestire sul server Web un sistema di semplici news interne alla scuola, caratterizzate da un autore, un titolo, un contenuto testuale, un possibile contenuto multimediale e una data di inserimento, che potranno essere inserite dai membri del comitato di redazione.  
Il candidato progetti lo schema concettuale e logico della porzione della base di dati necessaria alla gestione delle news. Progetti poi le pagine Web per la visualizzazione dei dati relativi ad uno specifico articolo, e ne codifichi in un linguaggio a sua scelta una parte significativa.
  3. Vista la crescente quantità di informazioni che transitano sulla rete Internet, le tecniche che consentono di garantire la riservatezza delle comunicazioni rivestono sempre maggiore importanza.  
A tale proposito il candidato esponga le caratteristiche principali della crittografia simmetrica e asimmetrica e le loro modalità di impiego.
  4. Le società che possiedono più sedi, o che hanno personale che opera in trasferta, necessitano di tecnologie idonee ad uno scambio dati in tempo reale ma al tempo stesso sicuro.  
Si espongano le possibili soluzioni che rispondono a questo tipo di esigenza, discutendone in dettaglio le caratteristiche a livello di protocolli.

---

Durata massima della prova: 6 ore.

È consentito soltanto l'uso di manuali tecnici e di calcolatrici tascabili non programmabili.

È consentito l'uso del dizionario bilingue (italiano-lingua del paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana.

Non è consentito lasciare l'Istituto prima che siano trascorse 4 ore dalla dettatura del tema.

---

# 18 | Firme del Consiglio di Classe

Nome Docente	Materia	Firma
Uccelli Andrea	GPO	
Hernandez Saverio	Religione Cattolica	
Mannarà Clara	Scienze Motorie e Sportive	
Vilardi Giuseppe	Laboratorio di Sistemi e Reti	
Vilardi Giuseppe	Laboratorio di GPO	
Vilardi Giuseppe	Laboratorio di T.P.S.I.T.	
Cozza Antonio	Matematica	
Oleari Antonio	Lingua e Letteratura Italiana	
Oleari Antonio	Storia	
Galbiati Elena	Lingua straniera Inglese	
Galbiati Elena	Educazione Civica	
Floris Fabrizio	T.P.S.I.T.	
Crivello Giacomo	Sistemi e Reti	
Ronchi Giorgio	Telecomunicazioni	
Puleo Giuseppe	Laboratorio di Telecomunicazioni	