

Esame di Stato a.s. 2023/2024

# **DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE**

INDIRIZZO:

**INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI  
ARTICOLAZIONE TELECOMUNICAZIONI**

**CLASSE: 5<sup>^</sup>G**

La Coordinatrice

Maria Gabriella Piazzi

La Dirigente Scolastica

Paola Bacci

DESCRIZIONE DEL CONTESTO GENERALE	pag. 3
INFORMAZIONI SUL CURRICULUM	pag. 5
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Dati identificativi dell'indirizzo di studio, con esplicitazione del profilo in uscita</li> <li>● Quadro orario</li> </ul>	
STORIA DELLA CLASSE	pag. 7
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Composizione e storia della classe</li> <li>● Continuità docenti</li> <li>● Composizione del C.d.C.</li> </ul>	
PRESENTAZIONE DELLA CLASSE	pag. 47
OBIETTIVI DEL C.D.C.	pag. 11
PCTO –Percorso per Le Competenze Trasversali	pag. 11
ORIENTAMENTO	pag. 12
EDUCAZIONE CIVICA	pag. 13
RELAZIONI E PROGRAMMI	pag. 14
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	pag. 14
TELECOMUNICAZIONI	pag. 29
SISTEMI E RETI	pag. 38
T.P.S.I.T	pag. 38
GESTIONE E ORGANIZZAZIONE D'IMPRESA	pag. 46
RELIGIONE	pag. 47
SCIENZE MOTORIE	pag. 50
LINGUA INGLESE	pag. 53
MATEMATICA	pag. 56
ALLEGATI	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● ALLEGATO 1 - Griglia di Valutazione Educazione Civica</li> <li>● ALLEGATO 2 - Proposta Griglia Valutazione Prova Orale</li> <li>● ALLEGATO 3 - Proposta Griglia Valutazione Prima Prova Scritta</li> <li>● ALLEGATO 4 - Proposta Griglia Valutazione Seconda Prova Scritta</li> <li>● ALLEGATO 5 - Criteri Attribuzione Credito Scolastico</li> </ul>	pag. 5 pag. 61 pag. 63 pag. 66 pag. 69

## **DESCRIZIONE DEL CONTESTO GENERALE**

La scuola si colloca in un'area appenninica e parte del territorio si trova all'interno del Parco Nazionale dell'Appennino tosco emiliano. Nel 2014 questo ambito territoriale, esteso a luoghi limitrofi, ha ottenuto il prestigioso riconoscimento MAB UNESCO.

L'Istituto Cattaneo - Dall'Aglio è un polo tecnico liceale con 800 studenti e oltre 100 docenti. I plessi scolastici sono due, oltre alla palestra. Gli edifici che ospitano la scuola si trovano nella stessa area e condividono un ampio cortile interno.

Gli ambienti di apprendimento sono costituiti, oltre che dalle aule, da diversi laboratori didattici:

- Informatica
- Lingue
- Chimica
- Fisica
- Biologia
- Automazione industriale
- Elettrotecnica
- Telecomunicazioni

È presente una biblioteca scolastica. Gli indirizzi di studio attivati sono:

### **LICEI:**

- LICEO SCIENTIFICO
- LICEO LINGUISTICO
- LICEO ECONOMICO-SOCIALE

### **INDIRIZZI ECONOMICI:**

- AMMINISTRAZIONE, FINANZA E MARKETING

### **INDIRIZZI TECNOLOGICI:**

- COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO
- ELETTRONICA ED ELETTRTECNICA
- INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI

Questi dati evidenziano che l'offerta formativa in questo territorio è decisamente ampia e diversificata, in rapporto al numero totale di studenti. Evidenziano, inoltre, che il campo delle competenze è adeguato alle esigenze del territorio e non solo. Ampio è anche il bacino d'utenza: i nostri comuni della fascia di crinale, la zona montana e pedemontana della nostra provincia. Frequentano le nostre scuole anche studenti e studentesse di alcuni comuni di crinale del modenese e del parmense. Possiamo dire che il nostro polo scolastico superiore (compreso il polo tecnico professionale "N. Mandela") rappresenta - per un'area geografica molto estesa - l'unica risposta in termini di offerta formativa.

Questi luoghi sono ricchi di bellezza, di valori materiali e immateriali; di tradizioni; di un sapere tramandato in agricoltura, nell'artigianato e più in generale nelle arti e nelle professioni. Al contempo i giovani si misurano con la contemporaneità, la tecnologia, l'innovazione. Inoltre, nelle nostre scuole è presente una dimensione europea e internazionale, grazie a progetti, scambi, stage, gemellaggi.

Questi sono luoghi di eccellenze e di opportunità, ma sono anche territori che stanno vivendo un momento difficile, di invecchiamento della popolazione e di forte deficit demografico. La scuola rappresenta, per questo, un forte presidio sociale e una speranza di futuro.

L'Appennino, nonostante la complessa orografia e morfologia, è servito da strade e mezzi di trasporto pubblico che arrivano in tutti i principali paesi.

I servizi socio-sanitari presenti in montagna rappresentano per la scuola un riferimento importante sancito, anche, da numerose esperienze di collaborazione con le realtà locali. Un ulteriore elemento da evidenziare riguarda la STRATEGIA NAZIONALE AREE INTERNE che ha individuato l'Appennino Reggiano come "area pilota".

Le aree interne sono territori caratterizzati da una significativa distanza dai principali centri di offerta di servizi essenziali (salute, istruzione, mobilità collettiva); una disponibilità elevata d'importanti risorse ambientali (risorse idriche, sistemi agricoli, foreste, paesaggi naturali e umani) e culturali (beni archeologici, insediamenti storici, abbazie, piccoli musei, centri di mestiere). Rappresentano una parte ampia del Paese (3/5 del territorio e 1/4 della popolazione), sono molto differenti tra loro e hanno traiettorie di sviluppo instabili, ma con forte potenziale di attrazione.

La Strategia Nazionale Aree Interne prevede piani ordinari e straordinari di sviluppo e valorizzazione dei territori con relativi finanziamenti. Per l'Appennino Reggiano è previsto un forte investimento nel settore "Istruzione e Formazione".

## **INFORMAZIONI SUL CURRICULUM**

### Dati identificativi dell'indirizzo di studio, con esplicitazione del profilo in uscita

L'obiettivo del corso, che si rivolge a tutti gli studenti appassionati di nuove tecnologie, è quello di definire una figura professionale capace di inserirsi in realtà produttive molto differenziate e caratterizzate da rapida evoluzione, sia dal punto di vista tecnologico sia da quello organizzazione del lavoro. In particolare, tale figura dev'essere capace di esercitare nel campo della programmazione informatica, del web e del networking (reti di calcolatori). La particolare articolazione (Telecomunicazioni), inoltre, permette agli studenti di acquisire ulteriori competenze nel campo dell'elettronica.

Le caratteristiche generali di tale figura sono le seguenti:

- versatilità e propensione culturale al continuo aggiornamento;
- ampio ventaglio di competenze nonché capacità di orientamento di fronte a problemi nuovi e di adattamento alla evoluzione della professione;
- capacità di cogliere la dimensione economica dei problemi. La filosofia open che ci caratterizza, dunque, è aperta alla contaminazione da e per altre realtà, attraverso la condivisione delle conoscenze del sapere e del saper fare, open source nell'utilizzo e nella creazione del software e open learning nel nostro impegno in attività di formazione gratuita rivolta sia agli studenti della scuola di primo grado, ai genitori e, più in generale, a tutta la comunità.

L'indirizzo Informatica e Telecomunicazioni permette di ottenere competenze specifiche nei seguenti campi:

- sistemi informatici come calcolatori ed altri dispositivi intelligenti, analizzandone e studiandone fisicamente la struttura;
- elaborazione dell'informazione e linguaggi di programmazione;
- applicazioni e tecnologie web, dalla realizzazione di siti web alle tecnologie di gestione delle comunicazioni;
- reti di calcolatori, loro struttura, installazione e gestione;
- apparati di comunicazione, sia dal punto di vista elettronico che delle telecomunicazioni.

Gli obiettivi si specificano nella formazione di una mentalità che affronta i problemi in termini sistemici, basata su essenziali e aggiornate conoscenze dei suddetti campi, integrate da organica preparazione scientifica nell'ambito tecnologico e da capacità valutative delle strutture economiche della società attuale, con particolare riferimento alle realtà aziendali.

Il Corso è composto da un biennio che ha l'obiettivo fondamentale di fornire agli allievi un'adeguata preparazione nelle materie scientifiche quali matematica, fisica e chimica; viene, inoltre, avviata una prima alfabetizzazione informatica mediante l'uso sistematico del computer e allo stesso tempo si consolidano ed ampliano le conoscenze nelle materie umanistiche. Nel triennio, oltre allo studio delle materie tradizionali, assumono particolare importanza le discipline dell'area tecnica, specifiche per l'indirizzo, utili al raggiungimento delle competenze di cui sopra. Nello specifico, dunque, l'obiettivo concreto sarà il conseguimento di conoscenze ed abilità utili all'ideazione ed alla progettazione, al collaudo ed alla gestione di sistemi di vario tipo (di controllo, di comunicazione, di elaborazione delle informazioni), anche complessi, sovrintendendo alla manutenzione degli stessi.

Sbocchi professionali

- accesso a tutte le facoltà universitarie, corsi di specializzazione e/o di formazione post- diploma;
- libera professione in diversi settori delle attività economiche;
- impiego tecnico nell'industria e nelle aziende pubbliche.

**QUADRO ORARIO**

DISCIPLINE	1° biennio		2° biennio		
	1^ anno	2^ anno	3^ anno	4^ anno	5^ anno
Lingua e letteratura italiana	4	4	4	4	4
Lingua inglese	3	3	3	3	3
Storia, Cittadinanza e Costituzione	2	2	2	2	2
Matematica	4	4	3	3	3
Diritto ed economia	2	2			
Scienze integrate (Scienze della Terra e Biologia)	2	2			
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
Religione Cattolica o attività alternative	1	1	1	1	1
Scienze integrate (Fisica)	3 (1)	3 (1)			
Scienze integrate (Chimica)	3 (1)	3 (1)			
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica	3 (1)	3 (1)			
Tecnologie informatiche	3 (2)				
Scienze e tecnologie applicate		3			
Complementi di matematica			1	1	
Sistemi e reti			4	4	4
Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni			3	3	4
Gestione progetto, organizzazione d'impresa					3
Informatica			3	3	
Telecomunicazioni			6	6	6
<b>Totale Settimanale</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>
di cui Totale Laboratorio	5	3		17	10

## STORIA DELLA CLASSE

### • Composizione della classe

COMPOSIZIONE								ESITI					
	Totale alunni	Di cui						Non promossi		Promossi con debito formativo		Ritirati o trasferiti	
		Alunni		Ripetenti		Da altra scuola		M	F	M	F	M	F
		M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F
5° anno 2023/ 24	8	7	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4° anno 2022/ 23	8	7	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3° anno 2021/ 22	9	8	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0

### • Continuità docenti

	3^G (2021-2022)	4^G (2022-2023)	5^G (2023-24)
Lingua e Letteratura Italiana	Bonicelli	Bonicelli	Bonicelli
Storia	Bonicelli	Bonicelli	Bonicelli
Informatica	Vezzosi Correggi	Rodilosso Ullo	
Inglese	Piazzì	Piazzì	Piazzì
Matematica	Ferrari	Ferrari	Manvilli
Complementi di matematica	Ferrari	Ferrari	
Telecomunicazioni	Valla	Valla	Vacca Orsi
Gestione e progetto	/	/	Martinelli
TPSIT	Benetti Silveti	Negri Silveti	Rodilosso Silveti
Sistemi e reti	Benetti Silveti	Sassi Silveti	Rodilosso Silveti
Scienze motorie	Bertoni	Bertoni	Bertoni
Religione	Granata	Granata	Granata

Educazione civica: referente	Bonicelli	Bonicelli	Piazzì
------------------------------	-----------	-----------	--------

- Composizione del C.d.C.**

MATERIA	INSEGNANTE	FIRMA
Lingua e Letteratura Italiana	Bonicelli Gemma	
Storia	Bonicelli Gemma	
Inglese	Piazzì Maria Gabriella	
Matematica	Manvilli Serena	
Gestione e progetto	Martinelli Franco	
Telecomunicazioni	Davide Vacca	
Laboratorio TLC	Orsi Michele	
T.P.S.I.T.	Rodilloso Alessandro	
Laboratorio T.P.S.I.T	Silvetti Fabrizio	
Sistemi e reti	Rodilloso Alessandro	
Laboratorio Sistemi e reti	Silvetti Fabrizio	
Scienze motorie	Bertoni Monica	
Religione	Granata Antonino	

- Tempi del percorso formativo**

Disciplina	Ore annuali previste	Ore effettivamente svolte (al 15/05)
Lingua e Letteratura italiana	132	108
Storia	66	56
Lingua Inglese	99	63
Matematica	99	68
Gestione e progetto	99	82
Telecomunicazioni	198	190
T.P.S.I.T.	132	121
Sistemi e reti	132	110
Scienze motorie	66	54
Religione	33	32
Educazione civica	33	33

## **OBIETTIVI DEL C.D.C.**

### *Obiettivi Comportamentali:*

- miglioramento dei rapporti personali all'interno della classe;
- stimolo alla motivazione allo studio;

### *Obiettivi Didattici:*

- perfezionamento del metodo di studio
- acquisizione dei contenuti, dei linguaggi specifici e dell'uso corretto degli strumenti propri di ogni singola disciplina
- capacità di collegare conoscenze di diversi ambiti disciplinari

### ● **Progetti più significativi**

#### *Partecipazione ad Attività Culturali e Stage*

- Incontri di orientamento universitario, post-diploma e indirizzamento al mondo del lavoro.
- La collaborazione con Electric80 di Viano (RE) caratterizzata da lezioni teoriche online.

#### *Visite e Viaggi di Istruzione (classe 5<sup>^</sup>)*

- Viaggio della Memoria a Praga organizzato da Istoreco

## **PCTO – Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento**

Con la Legge di BILANCIO 2019 (Art.57, comma 18) all'Alternanza Scuola Lavoro è stata attribuita la denominazione **“Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento (PCTO)”**

Gli istituti di formazione, sulla base di apposite convenzioni stipulate con le imprese, sono tenuti a organizzare per i propri studenti periodi di formazione professionale in azienda o altre attività che favoriscano l'integrazione con il mondo del lavoro (giornate di orientamento, incontri con aziende e professionisti, stage, ricerca sul campo, project work), per un ammontare totale di 400 ore per gli istituti tecnici e 200 per i licei.

La legge 107/2015 ha inoltre introdotto la possibilità di effettuare l'alternanza scuola-lavoro durante la sospensione delle attività didattiche, sia in Italia che all'estero, nonché l'obbligo di includere nel programma di formazione corsi in materia di salute e sicurezza nel posto di lavoro.

Il nostro istituto, in ottemperanza a tale normativa e in relazione ai vari indirizzi, realizza esperienze di formazione diversificate sia all'esterno che all'interno della scuola: simulazioni di impresa, stage linguistici all'estero, stage aziendali, attività interne, lezioni in classe con valore di PCTO (conferenze, approfondimenti), partecipazione ad iniziative di area umanistica e/o scientifica, con adesione individuale o di classe.

## ATTIVITA' di PCTO Triennio

<b>AS 2021-22</b>				
<b>Data</b>	<b>Classe</b>	<b>Titolo Progetto</b>	<b>Struttura Erogante</b>	<b>Ore</b>
23/05-03/06/2022	3G	Stage aziendale	Aziende del settore	80
AS 2021-22	3G	Corso Sicurezza	IIS Cattaneo-Dall'Aglio ITT	8
			<b>Totale AS 2021-22</b>	<b>88</b>
<b>AS 2022-23</b>				
<b>Data</b>	<b>Classe</b>	<b>Titolo Progetto</b>	<b>Struttura Erogante</b>	<b>Ore</b>
10/11/2022	4G	Fiera Ecomondo	Fiera Rimini	8
25/02/2023	4G	La Scuola fuori dalla Scuola	IIS Cattaneo-Dall'Aglio / SNAI	8
6-18/02/2023	4G	Stage aziendale	Aziende del settore	80
			<b>Totale AS 2022-23</b>	<b>96</b>
<b>AS 2023-24</b>				
<b>Data</b>	<b>Classe</b>	<b>Titolo Progetto</b>	<b>Struttura Erogante</b>	<b>Ore</b>
9/10-21/10/2024	5G	Stage aziendale	Aziende del settore	80
AS 2023-24	5G	Progetti di indirizzo	IIS Cattaneo-Dall'Aglio ITT	40
AS 2023-24	5G	Olimpiadi Automazione	IIS Cattaneo-Dall'Aglio / Siemens	10
12/03-12/04/2024	5G	Corso E80	E80	10
23/03/2024	5G	Corso BLSA	ANPAS Croce Verde Castelnovo Monti	5
3-24/04/2024	5G	Corso REVETEC	Revetec	8
07/05/2024	5G	Incontro E80	Gazzetta di Reggio / E80	2
10/04/2024	5G	Progetto ADECCO	Adecco	2
15-16/02/2024	5G	Visita Istruzione Vajont	IIS Cattaneo-Dall'Aglio	16
20/04-04/05/2024	5G	Progetto Sarajevo	IIS Cattaneo-Dall'Aglio	3
			<b>Totale AS 2023-24</b>	<b>176</b>
			<b>Totale TRIENNIO 2021-24</b>	<b>360</b>

## ORIENTAMENTO

Prog.	Titolo attività	Tipologia Attività	Ore svolte	Data	Luogo svolgimento
		CURRICOLARE/EXTRACURRICOLARE			
1	ELECTRIC 80	EXTRACURRICOLARE	12	12/03/24 - 12/04/24	Istituto - Lab Appennino
2	REVETEC	EXTRACURRICOLARE	8	3/04/24 - 24/04/2024	Istituto - Lab Appennino
3	ADECCO	CURRICOLARE	2	10/04/24	Istituto Aula Magna
4	UNIPR	CURRICOLARE	14		Istituto Aula Magna
5	INCONTRO CON EX STUDENTE ESPERTO A.I.	CURRICOLARE	2	26/01/2024	Istituto Aula 4DG
		Totale ore di attività	38		

## EDUCAZIONE CIVICA

L'insegnamento e l'apprendimento dell'Educazione Civica è un obiettivo irrinunciabile nella missione di un'istituzione fondamentale come la scuola. Suddetta disciplina possiede sia una dimensione integrata sia una trasversale che coinvolge così l'intero sapere. La scuola è la prima palestra di democrazia, una comunità in cui gli alunni possono esercitare diritti inviolabili nel rispetto dei doveri sociali. Qui gli alunni si confrontano con regole da rispettare e vivono nella quotidianità esperienze di partecipazione attiva che costituiscono il primo passo verso il loro futuro di cittadini attivi, consapevoli e responsabili. In classe gli studenti iniziano a vivere pienamente in una società pluralistica e complessa come quella attuale, sperimentano la cittadinanza e iniziano a conoscere e a praticare la Costituzione.

La Legge 20 agosto 2019, n. 92, ponendo a fondamento dell'educazione civica la conoscenza della Costituzione Italiana, la riconosce non solo come norma cardine del nostro ordinamento, ma anche come criterio per identificare diritti, doveri, compiti, comportamenti personali e istituzionali, finalizzati a promuovere il pieno sviluppo della persona e la partecipazione di tutti i cittadini all'organizzazione politica, economica e sociale del Paese.

ARGOMENTI TRATTATI	ORE DEDICATE
Cittadinanza e Costituzione Unione Europea	10
Costituzione Italiana art.1 - 12	10
Conferenza guerra ex Jugoslavia	2
Fairplay – Gioco sicuro – Rispetto regole	5
“I Fantastici 4” (AVIS, AVO, ADMO, CROCE VERDE)	2
Sostenibilità - Agenda 2030	8
L'uomo che vide l'infinito	2

# RELAZIONI E PROGRAMMI DELLE DISCIPLINE

## LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

Docente: Bonicelli Gemma

Testo in adozione: Letteratura visione del mondo. Edizione blu, Loescher editore.

2B Dal Neoclassicismo al Romanticismo (Leopardi);

3 A Dall'Unità d'Italia alla fine dell'Ottocento;

3 B Dal Novecento ai giorni nostri.

### **Metodologie**

La metodologia ha avuto come base la lettura e l'analisi dei testi; tale lettura è stata inserita nel quadro storico-culturale del periodo ed è stata affiancata dalla riflessione sul genere letterario cui il testo appartiene, sul pensiero e la poetica dell'autore, sulle tematiche e le problematiche presenti nel testo. La lettura e l'analisi testuale hanno messo in evidenza: tipologia e struttura del testo, tecniche di scrittura (poetiche o narratologiche o argomentative), lingua e scelte stilistiche. Sulla base dell'analisi si è individuato il messaggio, è stata stimolata la riflessione su tematiche o problematiche ritenute fondamentali, sulla poetica dell'autore; si è proceduto, quindi, al confronto con altri testi e alla contestualizzazione.

Per la produzione scritta gli alunni sono stati guidati all'analisi del testo, alla redazione di testi argomentativi a partire da fonti e documenti attraverso l'elaborazione di un progetto coerente con la tipologia testuale richiesta e prove strutturate secondo le tipologie A, B e C.

Si sono adottate le seguenti modalità di lavoro: lezione frontale e lezione colloquio con coinvolgimento continuo della classe nel percorso di lavoro; forte centralità al testo letterario; sollecitazioni ad interpretazioni personali motivate; discussione; approfondimenti scritti e orali.

Ai libri di testo in adozione si è fatto ricorso con sistematicità, suggerendo agli alunni letture personali di approfondimento. Si è comunque fatto ricorso anche ad integrazioni con fotocopie ed appunti da altri testi al fine di favorire l'approfondimento di talune tematiche ritenute particolarmente significative nello studio della letteratura italiana che è stato sempre improntato ad un criterio cronologico ed al fine di favorire un approccio interdisciplinare alla conoscenza. Gli strumenti impiegati sono stati: il libro di testo, schemi, fotocopie, sintesi e presentazioni (powerpoint e documentari online).

### **Verifiche e valutazione**

Sono stati effettuati accertamenti quotidiani per verificare il processo di apprendimento attraverso gli interventi durante le lezioni e rilevazioni periodiche per verificare la capacità di comprendere messaggi, di esprimersi oralmente (conversazione, esposizione) e per iscritto (questionari, quesiti a risposta multipla, trattazioni sintetiche, risposte a domande aperte). Nell'assegnazione dei voti finali si è tenuto conto della partecipazione, dell'interesse e dell'impegno dimostrati nella modalità di lezione tradizionale e delle capacità degli studenti e della loro evoluzione rispetto ai livelli di partenza.

Per quanto riguarda le verifiche scritte si è tenuto conto dei seguenti elementi:

- pertinenza del testo alla traccia e alla tipologia richiesta;
- conoscenza dell'argomento trattato;
- articolazione del testo: proprietà lessicali; correttezza ortografica e morfo-sintattica.

## Verifiche orali

-qualità, quantità e precisione delle conoscenze;

-capacità di esporre i contenuti e cogliere relazioni, operando collegamenti tra testi, autori e periodi diversi;

-uso appropriato di un linguaggio specifico della disciplina.

Complessivamente i livelli di competenza raggiunti sono migliori nell'uso della lingua orale piuttosto che in quello della lingua scritta.

Nel corso dell'anno scolastico sono stati usati i seguenti STRUMENTI DI VALUTAZIONE, con l'indicazione del numero di prove:

	Tipo di prova	Numero di prove
Prove scritte tradizionali e Correzione/valutazione compiti	Verifica a risposte aperte/tema	3
Tipologia esame	Tipologia A/B/C prova d'esame	5
Prove orali tradizionali	Interrogazioni/ esposizioni individuali	2
Simulazione d'esame	Simulazioni scritte  Esposizione orale collegamento italiano/storia	2  1

## **Interventi per il sostegno in itinere/recupero/approfondimento**

Le modalità di recupero effettuate in pochi casi si sono basate sul recupero in itinere (attraverso revisione e/o somministrazione di materiale ed attività di rinforzo). I contenuti del recupero hanno riguardato gli aspetti essenziali della disciplina.

## **Strumenti e spazi per lo svolgimento dell'attività didattica**

Al fine di raggiungere gli obiettivi programmati sono stati utilizzati:

libro di testo; antologie; appunti e sintesi forniti dalla docente; powerpoint; filmati e/o documentari; mappe concettuali e/o schemi; classroom; registro elettronico; email istituzionale.

## Obiettivi raggiunti

Gli studenti affrontano varie situazioni comunicative, scambiando informazioni e idee per esprimere il proprio punto di vista, ed espongono in modo sufficientemente adeguato esperienze significative; sostengono conversazioni e colloqui su tematiche predefinite; collegano i testi letterari con altri ambiti disciplinari e li interpretano al fine di formulare un giudizio critico inserendo le opere nel contesto storico e letterario, e analizzano i testi dal punto di vista strutturale, tematico e stilistico.; espongono il pensiero di un autore e sono in grado di orientarsi nel panorama letterario, culturale e storico di riferimento; utilizzano registri comunicativi adeguati ai diversi contesti; sono competenti nell'utilizzo delle tecnologie per la presentazione dei loro lavori.

Producono testi di diversa tipologia e complessivamente realizzano produzioni scritte adeguate, anche se, in alcuni casi, permangono difficoltà sintattiche e/o di coesione testuale. Conoscono i caratteri comunicativi di un testo multimediale e realizzano presentazioni in PowerPoint.

Nel corso dell'anno scolastico, sono stati svolti esercizi di scrittura, al fine di sviluppare competenze adeguate per la produzione di testi di differente tipologia approfondendo le tecniche argomentative; sono state potenziate competenze in merito al commento di testi (letterari e non) e alla sintesi. Il lavoro sulla scrittura si è concentrato soprattutto sulla progettazione, sulla pianificazione e sulla struttura del testo delle tipologie testuali previste dalla prima prova dell'Esame di Stato (tipologie A, B, C).

OBIETTIVI MINIMI PER L'AMMISSIONE ALL'ESAME DI STATO LO STUDENTE:
Comunica in modo adeguato nei vari contesti.
Espone oralmente, in modo semplice e comprensibile i contenuti disciplinari.
Produce testi scritti di vario genere corretti nei contenuti, anche se non del tutto corretti nella forma e nell'impostazione grafica.
Utilizza qualche termine dello specifico disciplinare.
Comprende il contenuto dei testi letti e li sa riassumere.
Sa comprendere e interpretare semplici testi letterari, inquadrandoli in un contesto storico-culturale di base
Sa esprimere giudizi personali e analisi critiche in modo semplice

## **PROGRAMMA SVOLTO DI LETTERATURA ITALIANA.**

### Volume 2B: Dal Neoclassicismo al Romanticismo

Giacomo Leopardi: la vita. La formazione, la visione del mondo, temi e sviluppo del pensiero leopardiano, la poetica e il ruolo dell'immaginazione (introduzione da p.435)

Zibaldone: lettura passi 'La mutazione dall'antico al moderno', p. 450; 'L'uomo tra l'infinito e il nulla', p.451; 'Copernico e la crisi dell'antropocentrismo', p.453; 'Parole e termini', p.457; 'Il suono, il canto e il vago', p. 472; 'Natura e ragione' p.623; 'Indefinito del materiale', p. 627; 'La poetica del vago, dell'indefinito, del ricordo', p. 629.

I canti. Lettura, analisi e commento: L'infinito, p. 485; Alla luna (testo caricato su classroom); Il passero solitario, p. 481; A Silvia, p. 501; La quiete dopo la tempesta, p. 522; Il sabato del villaggio, p. 527; La sera del dì di festa, p. 492; A se stesso, p. 531. Sintesi de La ginestra, p. 534.

Le Operette morali: Lettura, analisi e commento: Dialogo della natura e di un islandese, da p. 581; Cantico del Gallo Silvestre, da p. 597

### Volume 3A: Dall'Unità d'Italia alla fine dell'Ottocento

#### **I libri che hanno fatto l'Italia unita**

Collodi e il romanzo di formazione. Le avventure di Pinocchio: C'era una volta, p. 122; L'osteria del Gambero Rosso, p. 127.

De Amicis e l'ideologia del Cuore, p. 134.

Narrare l'emigrazione: 'Sull'oceano': presentazione da parte di uno studente.

#### **Positivismo e decadentismo**

Positivismo e Decadentismo: il contesto (da p. 165); la visione del mondo (da p. 168):

Darwin: I fondamenti della teoria evolutiva, p. 170; Taine: I tre fattori base dello sviluppo umano, p. 174; Lombroso: Facce da delinquenti, p. 176

#### **Il romanzo, moderna 'epica borghese'.**

Le trasformazioni del romanzo e la nascita del personaggio moderno (p. 193-197); il romanzo documento della società e l'evoluzione del narratore (p. 217-220)

Naturalismo francese Emile Zola, 'Il romanzo sperimentale': Letteratura e metodo scientifico, pag. 225-226; 'L'Assommoir': Nella note di Parigi, p. 227-229

**Giovanni Verga** La vita, da p. 255.

La svolta verista: Lettera a Salvatore Farina o Prefazione a 'L'amante di Gramigna', p. 263; poetica e tecniche narrative di Verga (confronto con il naturalismo zoliano p. 261, 262).

La visione del mondo e della società, (p. 264-265); le tecniche della rappresentazione: Prefazione a 'I Malavoglia': Gli effetti del progresso sulla società (p. 267-268).

'Fantasticheria' da Vita dei campi: L'ideale dell'ostrica (p. 269-270).

Da Vita dei campi: 'Rosso Malpelo', p. 275; 'La lupa', p. 291.

Da Novelle rusticane: 'Gli orfani', p. 296; 'La roba', p.301; 'Libertà', p. 306

Il ciclo dei Vinti: da 'I Malavoglia': La famiglia Malavoglia, p. 323; Il piccolo parlamento di Aci Trezza, p. 326; La tragedia, p. 330; Il ritratto dell'usuraio, p. 338; La rivoluzione delle donne, p. 341; L'addio, p. 344

'Mastro don Gesualdo': L'asta delle terre comunali, p. 351; La morte di Gesualdo, p. 360.

**Simbolismo:** nascita e caratteristiche (p. 426-427).

Baudelaire; biografia da p. 393; L'Albatro, p. 403; Corrispondenze, p. 405; Perdita d'aureola, p. 385; Il dandy, p. 444.

**Estetismo:** mito del dandy, esteta, romanzo estetizzante p.442 443.

Wilde, La finalità dell'arte: p. 446-447; Huysmans, La casa museo del dandy-esteta: p. 445

**Giovanni Pascoli:** biografia da p. 455. La visione del mondo, p. 457. Da La grande proletaria si è mossa, p. 460; il valore della poesia, p. 461: Il fanciullino, p. 463.

La rivoluzione poetica di Pascoli, da p. 467.

Myricae: Prefazione, p. 474; X agosto, p. 479; Temporale (classroom), p. 417; Il tuono p. 486; Il lampo, p. 486 ; L'assiuolo, p. 481; Novembre, p. 484.

Canti di Castelvecchio: Il gelsomino notturno pag. 501; Nebbia, pag. 490.

**Gabriele D'Annunzio:** L'uomo D'Annunzio (biografia) Parole chiave: panismo, estetismo, superomismo: da p. 535

Da Le vergini delle rocce, Il compito del poeta, p. 540.

Da Il piacere, da p. 546: L'attesa, p. 549; Il ritratto di Andrea Sperelli, p. 554; L'asta, p. 558.

Da Forse che sì forse che no: Il superuomo e la macchina, p. 566.

Da Alcyone, p. 585: La sera fiesolana, p. 588; La pioggia nel pineto, p. 592.

### **Volume 3B: Dal Novecento ai giorni nostri**

**L'età dell'incertezza e la crisi del romanzo: la visione del mondo.**

Freud, Introduzione alla psicoanalisi: La rivoluzione copernicana della psicoanalisi.

Oltre il tempo: la durata: Einstein e lo 'spaziotempo', p. 12

Il Futurismo: Primo Manifesto del Futurismo, p. 18-19.

**Metamorfosi del romanzo europeo del primo novecento**, da p. 54.

Marcel Proust, Alla ricerca del tempo perduto: Dalla parte di Swann, La madelaine, p. 63-64

James Joyce, Ulisse: Le libere associazioni di Molly Bloom, p. 67-68.

Robert Musil, L'uomo senza qualità: Una bella giornata d'agosto, p. 81-82.

Franz Kafka, La metamorfosi: 'Il risveglio di Gregor Samsa' p. 74.

**Italo Svevo** La vita, la visione della letteratura e i modelli culturali, da p. 89.

La Coscienza di Zeno, da p. 110: Prefazione e il Preambolo, p. 114; Il fumo come alibi (III) , p. 117; Il padre di Zeno (IV), p. 122; La scena dello schiaffo (IV), p. 126; Il funerale mancato: Zeno sbaglia funerale (VII) p. 128; Il finale (VIII), p. 132.

**Luigi Pirandello** La vita, la visione del mondo e la poetica: da p. 140

La visione del mondo: da p. 142

L'umorismo: L'umorismo e la scomposizione della realtà: Il sentimento del contrario: pag. 147- 148

Quaderni di Serafino Gubbio operatore: Lo sguardo, la scrittura e la macchina, da p. 150

Da Novelle per un anno: Il treno ha fischiato, da p. 162

Da Il fu Mattia Pascal: La due premesse, cap I e II , da p.175; Mattia Pascal cambia treno, cap. VII, p. 180; Un po' di nebbia, cap. IX, p. 185; Lo strappo nel cielo di carta, cap. XII, p. 187; La filosofia del lanterino, cap. XIII, p. 188; Il fu Mattia Pascal, cap. XVIII, p. 193.

**Giuseppe Ungaretti**: ritratto d'autore (biografia e poetica): da p. 401

Da L'allegria: In memoria, p.417-418 ; I fiumi, p. 425-426-427 ; Veglia, pag. 421; Fratelli, p.423; Il porto sepolto, p. 419; Commiato, p.439; Soldati, p. 409; San Martino del Carso, p. 430 ; Mattina, p. 442.

Da Il dolore: Non gridate più, p. 454.

**Ermetismo**: la poesia pura, p. 586-589

**Salvatore Quasimodo**: rifare l'uomo dopo la tragedia della guerra, p. 742-743.

Da Acque e terre: Ed è subito sera, p. 591.

Da Giorno dopo giorno: Alle fronde dei salici, p. 598.

**Umberto Saba**: biografia da p. 547; la poetica dell'onestà, p. 549. Articolo 'La poesia onesta', p.550.

Da Canzoniere, struttura e temi p. 556: Mio padre è stato per me l'assassino, p. 572; A mia moglie, p. 561; Città vecchia, p. 567; La capra, p. 566; Ulisse, p. 579; Goal p. 576.

**Eugenio Montale**: biografia e poetica, da p. 563 (powerpoint condiviso su classroom).

Interviste al poeta: Che cos'è la poesia, p. 470; La parola a Montale, p. 471.

Da Ossi di seppia: I limoni, p. 477; Non chiederci la parola, p. 480; Meriggiare pallido e assorto, p. 483; Spesso il male di vivere ho incontrato, p. 486.

Da Satura, Ho sceso, dandoti il braccio, almeno un milione di scale, p. 534.

**Dalla fine del fascismo al dopoguerra**, da p. 608

**Primo Levi**: Se questo è un uomo: Iniziazione, p.617; I sommersi e i salvati, p. 618; Die drei Leute vom Labor. Considerate se questo è un uomo (poesia caricata su classroom).

**Il Neorealismo in letteratura: documento e realtà**, da p. 655

Calvino: Il sentiero dei nidi di ragno, Prefazione, p. 658-659; Pin all'accampamento del Dritto, p. 637.

Fenoglio: Il partigiano Johnny, da p. 691. L'imboscamento di Johnny sulle colline, p. 697; Una definizione del partigiano, p. 702.

## **VIAGGIO NELLA NARRATIVA DEL 1900**

Orwell, 1984, Il grande fratello: presentazione del romanzo a cura di uno studente.

Da svolgersi dopo la metà del mese di Maggio:

Sciascia: da Il giorno della civetta: La mafia, p. 935.

Calvino, Lezioni americane, Esattezza (su classroom). Leggerezza, p. 895.

Le città invisibili, da p. 884

Il castello dei destini incrociati, da p. 888

Pasolini: da Ragazzi di vita: Il Ricetto e la rondinella, p. 818. Da Scritti corsari: L'articolo delle lucciole, p. 808. Lettere luterane: Fuori dal palazzo, p. 837.

# STORIA

Docente: Bonicelli Gemma

Testo in uso: Immagini del tempo vol 2 (Seconda Rivoluzione industriale); Immagini del tempo 3: Dal Novecento ad oggi

## Metodologie

Sono stati utilizzati i seguenti metodi:

Lezione-colloquio (la più utilizzata) e lezione frontale; uso di materiali audiovisivi (il più ampio possibile, compatibilmente con gli strumenti ed il tempo disponibile), accompagnati da precise consegne su come, e su che cosa, interrogarli. Lettura approfondita di paragrafi e/o capitoli del testo in uso; lettura e analisi di testi/ documenti/ immagini (documenti storici); analisi di cartine storiche e tematiche; esercizi individuali e approfondimenti.

## Verifiche e valutazione

Le verifiche sono state di diversa tipologia, comunque coerente con il tipo di lavoro svolto: questionari, a risposta aperta o misti; trattazioni sintetiche; esposizioni. Le discussioni, i dialoghi, le domande poste dal docente hanno stimolato le esposizioni orali degli alunni, offrendo ulteriori elementi di valutazione a completamento di quelli evidenziati dalle prove scritte.

Nella valutazione delle singole verifiche ho tenuto conto del grado di acquisizione e di sviluppo delle competenze trasversali e disciplinari acquisite; della quantità e della qualità delle conoscenze apprese.

Sono stati ritenuti elementi significativi la qualità, la quantità e la precisione delle conoscenze; la capacità di cogliere relazioni; le capacità espressive; l'utilizzo del lessico specifico.

Nel corso dell'anno scolastico sono stati usati i seguenti STRUMENTI DI VALUTAZIONE, con l'indicazione del numero di prove:

	Tipo di prova	Numero di prove
Prove scritte tradizionali	Verifica a domande aperte	5
Prove orali tradizionali	Interrogazioni individuali	2
Correzione/valutazione compiti	Riflessioni personali (Totalitarismo; razzismo/art costituzione situazione nella ex-Yugoslavia: lezione di Slobodan Fazlagic)	3
Simulazione d'esame	Esposizione collegamento italiano/storia orale	1

Interventi per il sostegno in itinere/recupero/approfondimento

Le modalità di recupero effettuate in pochi casi si sono basate sul recupero in itinere (attraverso unità di revisione e/o somministrazione di esercizi ed attività di rinforzo). I contenuti del recupero hanno riguardato gli aspetti essenziali della disciplina

### **Strumenti e spazi per lo svolgimento dell'attività didattica**

Al fine di raggiungere gli obiettivi programmati sono stati utilizzati:

libro di testo; sintesi e appunti forniti dalla docente; filmati e/o documentari; mappe concettuali e/o schemi; cartine; linee del tempo; powerpoint; classroom; registro elettronico; email istituzionale.

### **Obiettivi raggiunti**

Nel quinto anno le competenze storiche consolidano la cultura generale dello studente, rafforzando l'attitudine a problematizzare, a formulare domande e ipotesi interpretative, a dilatare il campo delle prospettive ad altri ambiti disciplinari, con particolare attenzione al proprio ambito professionalizzante. Sempre relativamente all'obiettivo educativo di favorire la maturazione della coscienza di uomo e di cittadino, il curricolo storico tende infine a rafforzare e sviluppare le otto **COMPETENZE TRASVERSALI DI CITTADINANZA**, sia quelle metodologico-strumentali, sia quelle relazionali e legate alla costruzione del sé: *Acquisire e interpretare le informazioni – Individuare collegamenti e relazioni – Imparare a imparare – Risolvere problemi – Progettare – Comunicare – Collaborare e partecipare – Agire in modo autonomo e responsabile.*

Alla fine del percorso, gli studenti comprendono il cambiamento e la varietà dei sistemi economici e politici; individuano i cambiamenti culturali, socio-economici e politico istituzionali e ricostruiscono i processi di trasformazione individuando elementi di persistenza e discontinuità; leggono ed interpretano gli aspetti della storia locale in relazione alla storia generale; utilizzano il lessico delle scienze storico-sociali e fonti storiche di diversa tipologia (es.: visive, multimediali e siti web dedicati) per produrre ricerche su tematiche storiche; interpretano schemi, tabelle, grafici e carte storiche, ed espongono eventi e processi storici, seppure non tutti in maniera approfondita; collocano i più rilevanti eventi storici secondo le coordinate spazio-tempo ed utilizzano il lessico della disciplina.

OBIETTIVI MINIMI PER L'AMMISSIONE ALL'ESAME DI STATO
LO STUDENTE:
Conoscere i principali processi di trasformazione avvenuti nel XX secolo, in Europa e nel mondo
Saper riferire processi ed avvenimenti storici
Saper collocare gli eventi nello spazio e nel tempo
Saper individuare semplici relazioni tra gli eventi
Saper utilizzare semplici termini storiografici



# PROGRAMMA SVOLTO DI STORIA

## Volume 2: Dal secondo Seicento a fine Ottocento

**Vol. 2 Unità 11 La seconda rivoluzione industriale: Scienza, tecnologia e società di massa (tutto il capitolo).**

## Volume 3: Dal Novecento a oggi

**Cap. 1 Le grandi potenze: colonialismo e imperialismo. Belle epoche: sintesi (classroom)**

**Cap. 2: L'Italia dei primi anni del Novecento: l'età di Giolitti: sintesi (classroom )**

**Cap.3 La Prima guerra mondiale: 1914-1918: Le premesse. Lo scoppio della guerra. Le fasi iniziali. 1914-1915; 1916-1917: guerra di logoramento.1917: guerra sottomarina illimitata, intervento degli Stati Uniti, Caporetto. 1918: la fine della guerra. I trattati di pace. Anni di devastazione: il bilancio.**

**Cap. 4 La Rivoluzione sovietica: sintesi.**

**Cap. 5 Il dopoguerra in Italia e l'avvento del fascismo. Crisi economica e sociale: scioperi e tumulti. L'occupazione delle fabbriche, movimento operaio e controffensiva fascista. L'avvento del fascismo: dal governo al regime. Il regime totalitario: fascistizzazione della scuola (Manifesto degli intellettuali antifascisti: Croce, 1925), i Patti lateranensi. I rapporti con la Corona, il consenso, razzismo e antisemitismo. Gli oppositori del fascismo. Cosa fu il fascismo: interpretazioni.**

**Cap. 6 Gli Stati Uniti: i ruggenti anni Venti; La crisi del '29 e il New Deal.**

**Cap. 7 La Germania. Il Primo dopoguerra, il Nazismo. La Repubblica di Weimar, la crisi economica dei primi anni Venti, il Partito nazista: prime azioni, primi finanziamenti, primi successi. Lo Stato totale: le leggi eccezionali, le SS, lavori pubblici e riarmo. Il regime totalitario, l'antisemitismo. Le ragioni dell'affermazione del nazismo**

**Cap. 8 L'Unione Sovietica: da Lenin a Stalin. La vittoria dei bolscevichi. La guerra civile, il regime sovietico, l'economia, la Nep. La crisi del partito, l'ascesa di Stalin. Dalla Rivoluzione al regime staliniano, Stalin capo assoluto, il terrore come strumento di potere. L'economia, 1929-1937, la politica estera, lo sterminio dei kulaki, la pianificazione, il Komintern. Lo Stato totalitario.**

**Cap. 10 L'Europa. Democrazie e totalitarismi. Gran Bretagna, Francia. La fine delle illusioni di pace, la ventata autoritaria, il fronte di Stresa. La Guerra d'Etiopia. La rimilitarizzazione della Renania. La guerra civile spagnola. Dall'Asse Roma-Berlino al patto tra Germania e Unione Sovietica.**

**Cap. 11 La seconda guerra mondiale.**

**Cause della guerra: visione documentario di Barbero 1939-1940, lo scoppio della guerra, l'attacco nazista alla Polonia, l'attacco di Hitler alla Francia, la Francia divisa; 1941, la guerra è mondiale, la battaglia d'Inghilterra e l'inizio della guerra sottomarina, il fallimento della guerra parallela italiana; 1941, la guerra è mondiale, l'attacco tedesco all'Unione sovietica, l'inverno russo, la battaglia di Stalingrado; 1942-1943, la svolta nel conflitto, nel Pacifico: Stati Uniti contro Giappone, in Africa le vittorie anglo-americane, 25 luglio 1943 la caduta di Mussolini, l'armistizio dell'8 settembre, la soluzione finale, campi di concentramento, campi di sterminio. La liberazione dell'Europa, lo sbarco in Normandia, 6 giugno 1944, l'avanzata sovietica, la resa tedesca, l'Italia dal settembre 1943 all'aprile 1945, la Resistenza in Italia, le ultime fasi della guerra: la bomba atomica. Il processo di Norimberga. La guerra totale.**

**Cap. 12 Il mondo diviso in due blocchi. Il nuovo assetto geopolitico mondiale, l'Onu, i trattati di pace. L'Europa occidentale, l'egemonia degli Stati Uniti, il piano Marshall, la Repubblica federale tedesca. L'Europa orientale, l'Unione sovietica e le Repubbliche satellite. La Jugoslavia di Tito e la dissoluzione (p.319 e p. 488-489-490). La guerra fredda, il Patto atlantico, il Patto di Varsavia. Il Medio Oriente, la nascita dello Stato di Israele. La Guerra di Corea. La guerra in Vietnam (p. 400-402)**

**Cortina di ferro e guerra fredda: stralcio del discorso di Churchill tenuto a Fulton, Missouri, il 5 marzo 1946 (caricato su classroom)**

**Cap. 13 L'Italia, 1945-1962. La Repubblica e la Ricostruzione. Un paese devastato; La situazione politica, partiti e sindacati, i primi governi, le elezioni per la Costituente e il referendum, i lavori della Costituente, il trionfo democristiano, la scissione sindacale. La Costituzione italiana (Educazione civica). La ricostruzione economica, la questione meridionale. Gli anni Cinquanta e Sessanta, il miracolo economico.**

**Cap. 15 Stati Uniti ed Europa occidentale 1950 – 1970: Gli Stati Uniti, l'Europa Occidentale: la Gran Bretagna; la Francia; la Repubblica federale tedesca. Il Welfare State. La fine del Colonialismo europeo: Neocolonialismo e Terzo Mondo (in sintesi)**

**'I have a dream': lettura stralcio del discorso di M.L. King, 28 agosto 1963.**

**Cap. 16 L'Italia, 1962 – 1980. Dal centro – sinistra agli 'anni di piombo'. La contestazione e l'autunno caldo. L'esaurirsi del centro – sinistra. Gli anni di piombo e la tenuta del sistema democratico.**

**PILLOLE DI STORIA CONTEMPORANEA (da svolgere dopo il 15 maggio):**

**Cap. 9 L'Asia, 1910-1940. La Palestina e l'inizio dell'insediamento ebraico. L'India, Gandhi.**

**La rivoluzione castrista a Cuba (p. 369-370)**

**I paesi satelliti: il muro di Berlino. Ungheria, Polonia (p. 366-367-368). Il crollo del muro (p. 479 - 480). I muri oggi: cartina p. 561.**

**URSS: dagli anni '50 agli anni '80. La fine dell'Unione sovietica (p. 361- 365; p. 474-481).**

**Europa dell'Est: dalla primavera cecoslovacca al crollo dei regimi comunisti (p. 484-486).**

**Europa occidentale 1960 – 1970. La Gran Bretagna e le ribellioni giovanili degli anni 1960 – 1970. (p. 385 – 389; 444 – 446).**

**Il Medio Oriente: la rivalità tra Palestina araba e Israele. La guerra dei sei giorni, 1967. La nascita dell'Isis (p. 528-529; 565-567)**

**11 settembre 2001 (p. 560 – 561 – 562)**

**Cap. 20 L'Italia, 1980-2007. Da Tangentopoli a oggi (sintesi p. 518)**

**Percorso formativo di Cittadinanza e Costituzione (PROGRAMMA SVOLTO nell'ambito della disciplina STORIA)**

**Il percorso si è svolto con approfondimenti sulla Costituzione Italiana e sul testo della Dichiarazione dei Diritti Umani.**

***Obiettivi:* sviluppare competenze e comportamenti di cittadinanza attiva, ispirati a valori di responsabilità, legalità, partecipazione, solidarietà derivati dalla conoscenza della Costituzione e dei suoi principi.**

**Visione del discorso che Piero Calamandrei il 26 gennaio 1955 tenne davanti ad un pubblico di studenti universitari.**

**Lettura integrale e analisi degli articoli 1 - 12 Costituzione con riferimento specifico a**

- **Razzismo art. 2 e 3 Costituzione (p. 617)**
- **Opinione pubblica art. 21 Costituzione (p. 617)**
- **PACE / GUERRA art. 11 Costituzione (p.611)**
- **Uguaglianza di uomini e donne all'interno della famiglia art. 29-30-31-37 Costituzione (p. 627)**
- **Totalitarismo (lessico)**
- **Genocidio (lessico)**
- **Partito (lessico)**
- **Terrorismo (lessico)**
- **Fondamentalismo (lessico)**

**La Dichiarazione universale dei diritti dell'uomo: lettura e commento art. 1; 21; 5; 7; 9; 13; 14; 18 (p. 316 volume di storia).**

**Progetto lezione-testimoniana tenuta dal professor Slobodan Fazlagic relativa alla guerra in ex-Jugoslavia.**

**MODULO FORMATIVO con FONDAZIONE E35 sull' UNIONE EUROPEA.**

**Primo modulo: L'integrazione europea: storia e prospettive: Cos'è l'Unione Europea; le radici dell'Unione Europea; i criteri di Copenaghen; enlargement anni '80-'90-2000; brexit; case study= Bosnia Erzegovina.**

**Secondo modulo: Il funzionamento dell'Unione Europea: Parlamento europeo; Consiglio europeo; Consiglio dell'Unione europea; Commissione europea; Banca centrale europea.**

**Approfondimento: I problemi sociali attuali (p. da 583 a 598)**

**Materiali utilizzati: libro di testo; testo costituzionale; presentazioni in Power Point; documentari online.**

**Castelnovo né Monti, 15/05/2024**

**Prof.ssa Gemma Bonicelli**

I Rappresentanti degli Studenti

.....  
.....

# TELECOMUNICAZIONI

ANNO SCOLASTICO 2023/2024

## RELAZIONE FINALE

**Docenti : proff. Davide Vacca – Michele Orsi**

**Classe:5. G**

**Materia d'insegnamento: Telecomunicazioni**

OBIETTIVI DIDATTICI
---------------------

**A fine anno, lo studente dovrà:**

**CONOSCERE:**

Il concetto di campo elettromagnetico e della sua propagazione, le grandezze fondamentali ed i fenomeni fisici legati alla propagazione (anche sonora), le problematiche principali della propagazione libera e guidata, le principali situazioni di una linea, i principi fisici e le grandezze caratteristiche della rice-trasmissione elettromagnetica, gli aspetti tecnici e costitutivi delle linee di trasmissione, limiti, caratteristiche e parametri fondamentali di ciascun mezzo di trasmissione; il concetto di antenna e le problematiche relative al suo funzionamento; i vari tipi di antenna e le caratteristiche principali di ciascuno di essi; il concetto di segnale e le principali differenze tra le comunicazioni digitali e quelle analogiche, il concetto di rumore in un sistema di telecomunicazioni ed i suoi componenti fondamentali; i parametri fondamentali per la valutazione della qualità di un sistema di telecomunicazioni; il concetto di spettro ed il suo significato nelle telecomunicazioni; i principali tipi di rumore e distorsione e le sue grandezze caratteristiche; il concetto di informazione, di codifica di linea e di sorgente; il concetto di interferenza intersimbolica; le differenze fra la trasmissione in banda base ed in banda traslata; i concetti di portante, di segnale modulante e modulato; il concetto di modulazione digitale in tutte le sue versioni più importanti; gli spettri dei principali segnali modulati digitali; le parti fondamentali di un sistema di modulazione e demodulazione digitale.

**SAPER FARE:**

individuare blocchi e grandezze fondamentali di un sistema di telecomunicazioni e calcolarle, operare con le unità logaritmiche di trasmissione, applicare i concetti fondamentali della propagazione elettromagnetica a casi concreti, risolvere problemi di adattamento e di massimo trasferimento di potenza e progettare circuiti opportuni allo scopo, applicare i concetti di risonanza a dispositivi di rice-trasmissione vari, interpretare al meglio dati tecnici sulle antenne ed individuare i migliori nelle varie situazioni, confrontare i parametri dei vari mezzi trasmissivi in base ai campi di applicazione ed alle situazioni operative; determinare le grandezze principali della teoria dell'informazione; illustrare i vantaggi dei vari tipi di codifica; calcolare e rappresentare lo spettro di un segnale periodico e non; calcolare le principali grandezze caratteristiche del rumore termico e della distorsione di segnale; individuare le caratteristiche della trasmissione in banda base e traslata; disegnare schemi circuitali e a blocchi dei più importanti modulatori e demodulatori digitali; disegnare le forme d'onda dei segnali modulati e calcolarne i principali parametri; i.

**SAPER ESSERE:**

consapevole delle proprie capacità ed in grado di applicare le conoscenze acquisite nel mondo in cui si troverà ad operare, ossia il potersi muovere nell'ambito delle telecomunicazioni e delle reti di calcolatori in modo soddisfacente e produttivo. Infatti, l'obiettivo principale da questo punto di vista consiste nel porre il discente in un atteggiamento critico e costruttivo nei confronti degli argomenti trattati, al fine di renderlo un utilizzatore attivo dei sistemi di telecomunicazione e delle reti di calcolatori ed in grado perciò di sviluppare capacità autonome di progettazione. Sia il

laboratorio tradizionale che la struttura informatica contribuiranno al raggiungimento della preparazione dianzi annunciata.

## ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO

Unità didattiche (moduli)	Tempi di attuazione previsti (approssimati)
Proprietà delle onde elettromagnetiche	8 periodi
Propagazione in linee guidate (linee di trasmissione e guide d'onda, parametri caratteristici, regime stazionario, adattamenti)	32 periodi
Propagazione nello spazio libero (antenne e onde radio, parametri caratteristici, classificazione, funzionamento dei vari tipi di antenne)	28 periodi
Rumore nei sistemi di telecomunicazione	12 periodi
Teoria dell'informazione (generalità, entropia, ridondanza, codifiche varie)	15 periodi
Trasmissione numerica in banda base	13 periodi
Modulazione numerica (ASK, FSK, PSK, trasmettitori e ricevitori)	30 periodi

## METODO D'INSEGNAMENTO

La lezione frontale tradizionale è il metodo privilegiato, almeno nella parte introduttiva di ogni punto del programma, ovviamente dedicando il dovuto spazio a chiarimenti e/o ripetizioni e facendo uso di presentazioni assistite dal computer con animazioni tramite l'utilizzo di PowerPoint laddove ritenuto particolarmente utile. In un secondo momento, la lezione diventerà dialogata e basata sull'interazione fra Docente ed allievi, coinvolti in domande e risposte ed esercizi, fase ritenuta indispensabile in quanto indice dell'apprendimento da parte del gruppo classe. Alcuni punti del programma, tuttavia, si prestano ad essere introdotti tramite scoperta guidata, dove il ruolo dell'Insegnante è sullo sfondo: egli lascia che lo studente arrivi da solo al concetto da imparare, ad esempio attraverso l'osservazione di fatti ed eventi. In quel caso, egli pilota l'apprendimento nel vero senso della parola, prevenendo che si imbocchino cammini di esplorazione sbagliata e dirigendo verso concettualizzazioni adeguate. I temi delle varie unità saranno trattati ed esposti in modo sintetico, cercando di evidenziare subito i punti fondamentali ed avvalendosi di esempi semplici e significativi, partendo eventualmente da situazioni problematiche del mondo reale. Verrà data agli alunni copia dei file interattivi, laddove utilizzati.

Anche le esercitazioni alla lavagna saranno altamente interattive, sebbene i primi esercizi verranno risolti direttamente dall'insegnante. Il coinvolgimento diretto degli alunni, infatti, viene ritenuto più efficace ai fini del consolidamento dei concetti appresi durante le lezioni. In questa fase, se le circostanze lo renderanno possibile, si valuterà la possibilità di effettuare tecniche di *cooperative learning* a gruppi di pochi alunni. Stesso dicasi per l'attività di ripasso.

Sono previste, inoltre, esperienze di laboratorio, per il quale ci si avvarrà dell'aiuto di un Docente I.T.P., laboratorio in cui si cerca di facilitare l'apprendimento della teoria tramite una sperimentazione che sia strettamente connessa con la riflessione sui processi analizzati e complementare alla teoria stessa.

Si pensa di suddividere le attività di laboratorio in:

1. esercitazioni pratiche, in cui si cercherà di costruire semplici circuiti e, più in generale, di mettere in pratica tramite piccoli progetti le nozioni apprese in sede di lezione teorica, magari basandosi sugli esercizi alla lavagna svolti a lezione;
  2. attività di simulazione al computer utilizzando pacchetti software opportuni, nel caso in cui i componenti richiesti per le attività pratiche fossero troppi o irreperibili, anche solo parzialmente o le varie unità di tipo informatico lo rendano indispensabile.
- Questa attività è importantissima anche perché può trasformarsi in un'efficace attività di recupero per studenti che presentano un basso livello di motivazione intrinseca. Costituisce altresì occasione di notevole approfondimento per gli studenti maggiormente abili.

## STRUMENTI DI LAVORO

Lo strumento principale di lavoro sarà ovviamente il libro di testo, al quale si farà ricorso per la copertura del programma e sarà integrato dalla dettatura di appunti, soprattutto quando la trattazione degli argomenti venisse ritenuta troppo sintetica o, al contrario, eccessivamente complessa, soprattutto da un punto di vista matematico. Qualora le circostanze lo dovessero rendere necessario, si prevedono anche dispense integrative e/o semplificative a cura del Docente, comprensive anche di esercizi. Potrebbero essere interessanti altri testi di consultazione oppure anche i CD, che sempre più spesso vengono allegati ai testi stessi: in essi, infatti, sono contenuti dei file che, pur avendo mero scopo dimostrativo (i cosiddetti file *demo*), possono consentire modalità di apprendimento particolarmente efficaci. Stesso dicasi per il Manuale del Perito, che gli alunni potranno consultare anche durante la seconda prova dell'Esame di Stato. Si prevede di fare altresì utilizzo della piattaforma *Classroom* di *Google*, soprattutto per lo scambio di materiali utili all'apprendimento e/o per l'assegnazione di lavori domestici e non.

Per quanto riguarda l'attività di laboratorio, è necessaria un'apparecchiatura adeguata per tutte le esperienze, ovverosia circuiti integrati ed opportuni componenti discreti, per arrivare all'utensileria e alla strumentazione necessaria. Si ritengono altresì necessarie documentazioni tecniche illustrative dei vari componenti (*data sheet*), all'occorrenza scaricate da Internet al momento del bisogno e anche quando fossero scritti in lingua inglese. Viene altresì richiesto del *software* specializzato, fondamentale per le esperienze di simulazione, oltre ad un eventuale foglio di calcolo.

Sia per le lezioni in aula che per le esercitazioni, la lavagna è il supporto didattico principale, utilizzando anche gessetti colorati ma, per una maggiore efficacia e per coinvolgere di più gli studenti, verrà affiancata dal videoproiettore per le presentazioni con PowerPoint, specialmente laddove si opti per la scoperta guidata.

Anche nelle ore di laboratorio la lavagna può tornare utile, specialmente nelle spiegazioni preliminari alle attività pratiche.

Come consigliato dalle indicazioni nazionali, si ha intenzione di somministrare agli alunni prove di tipologia varia e differente, non solo per dare un'obiettiva rappresentazione valutativa del processo di insegnamento-apprendimento ma anche per testare le capacità degli alunni nei modi e nelle situazioni più diversificate. Ovviamente, si avrà cura che le verifiche, di qualsiasi natura, abbiano un giusto equilibrio fra la complessità della prova, il tempo assegnato ed il punto a cui si è arrivati nella programmazione.

Le verifiche formative saranno costituite per lo più da semplici esposizioni orali partendo da un'immagine scelta dal docente relativa ad uno o più argomenti trattati, esercizi alla lavagna ed esecuzione di esercitazioni di laboratorio.

Le verifiche sommative verteranno su test scritti con domande a risposta sia aperta, chiusa e multipla per esaminare, oltre alle conoscenze e competenze acquisite, le capacità di rispondere sinteticamente con un linguaggio tecnico appropriato. Essi, inoltre, comprenderanno la risoluzione di semplici esercizi numerici per poter controllare anche le capacità di soluzione di problemi.

Verifiche orali attraverso interrogazioni tradizionali alla lavagna, eventualmente anche programmate, per accertare non solo quanto sopra ma anche la capacità di esposizione.

Si ha intenzione, inoltre, di valutare gli esercizi svolti dagli alunni alla lavagna ed il lavoro domestico.

Nelle attività di laboratorio, infine, le esperienze stesse saranno considerate verifiche pratiche a tutti gli effetti e verrà richiesta un'apposita relazione individuale oppure a gruppi. Non si escludono eventuali interrogazioni orali anche in quei frangenti.

Tutto ciò cercando di prestare particolare attenzione a non lasciare alcun argomento scoperto, per monitorare costantemente lo studio dell'intero programma, anche in vista dell'Esame di Stato.

Le prove verranno somministrate con aggiustamenti legati ad esigenze contingenti, ad esempio per evitare copiature o valutare allievi per i quali si siano notate diverse progressioni nel percorso di apprendimento.

Il numero di verifiche verrà adeguato alle necessità della classe, costituendo un punto di partenza per eventuali azioni di rinforzo o di recupero. Si prevede comunque, di restare in linea con le indicazioni del Regolamento d'Istituto.

METODI DI VALUTAZIONE
-----------------------

**Verifiche scritte:** Un correttore per gli esercizi assegnerà punteggi per il conseguimento dei risultati parziali. Il punteggio totale della prova sarà la somma dei vari punteggi parziali. Eventuali errori di ortografia, sintassi e/o grammatica saranno segnalati ma non valutati, a meno che non vadano a pregiudicare il significato dell'intera risposta. In quel caso, essa verrà considerata come ambigua e quindi penalizzata a seconda della gravità dell'errore.

Il voto finale verrà calcolato a partire dal punteggio grezzo conseguito e convertito nella gamma dall'1 al 10, secondo normativa, con algoritmi preferibilmente lineari in quanto non penalizzano né premiano eccessivamente gli studenti. I voti potranno eventualmente essere ritoccati prevedendo bonus per i tempi di consegna (premiare chi è stato più veloce in caso di risposte o esercizi corretti) e/o penalizzazioni per eventuali copiature.

**Esercitazioni e lavoro domestico:** vedi sopra.

**Verifiche orali:** la valutazione verrà effettuata tenendo presente i criteri sopra riportati ma anche il comportamento dell'alunno durante l'interrogazione. Verranno quindi tenute in considerazione la comprensibilità, la fluidità e la capacità di autocorrezione.

**Laboratorio:** tutte le esperienze, con relative relazioni ove richieste, verranno valutate con gli stessi criteri delle altre verifiche, in accordo con l'assistente tecnico-pratico.

Il voto finale terrà conto dell'andamento di tutto l'anno scolastico, ma anche dell'impegno e dell'attenzione dimostrati durante le lezioni. Si ha intenzione di stabilire la seguente corrispondenza fra obiettivi e voto:

<b>Obiettivi</b>	<b>Voto</b>
Obiettivi completamente raggiunti con arricchimenti personali	9 – 10
Obiettivi completamente raggiunti	8
Obiettivi raggiunti con alcune incertezze	7
Obiettivi parzialmente raggiunti	6
Obiettivi in buona parte non raggiunti. Le lacune evidenziate, tuttavia, non sono di gravità tale da pregiudicare all'alunno la possibilità di affrontare il prosieguo dello studio	5
Gravi lacune in tutti gli obiettivi	4
Nessun obiettivo raggiunto	1 – 3

Castelnovo ne' Monti, 15/05/2024

I Docenti : Prof. Davide Vacca ,  
Prof. Michele Orsi

**Docenti:** proff. Davide Vacca – Michele Orsi

## PROGRAMMA SVOLTO

**Onde elettromagnetiche.** Ripasso sulla teoria elettromagnetica di Maxwell, concetto di onda elettromagnetica e velocità delle onde nei vari mezzi, esercizi a riguardo. Propagazione delle onde elettromagnetiche, espressione del campo in un mezzo ideale e con perdite. Concetto di costante e di velocità di fase, di fronte d'onda e di densità di potenza del campo elettromagnetico, vettore di Poynting, esercizi a riguardo. Ottica geometrica applicata alla propagazione elettromagnetica e sue ragioni d'uso: concetto di indice di rifrazione, di onda piana incidente normalmente ed obliquamente sia su un conduttore piano che su un dielettrico, leggi della riflessione e di Snell, concetto di angolo limite, principio della riflessione totale, esercizi a riguardo.

**Propagazione guidata.** Concetto di linea di trasmissione, classificazione dei modi di propagazione in una linea di trasmissione e fenomeni fisici di propagazione. Modello elettrico di una linea di trasmissione, costanti primarie e secondarie di una linea di trasmissione e sua struttura a celle distribuite. Cenni all'espressione della corrente e della tensione in una linea di trasmissione, espressione dell'impedenza caratteristica della linea. Linee di lunghezza infinita: regime progressivo ed equazioni dei telefonisti, esercizi a riguardo. Linee ideali e di lunghezza finita chiuse su un carico qualsiasi, regime regressivo e stazionario, espressioni della corrente, della tensione e dell'impedenza in un punto qualsiasi della linea, esercizi a riguardo. Coefficiente di riflessione sul carico e in un punto qualunque della linea, esercizi a riguardo. Impedenza in un punto qualsiasi della linea, esercizi a riguardo. Regime stazionario: concetto di nodo e ventre e loro distanza dal carico, esercizi a riguardo. Rapporto d'onda stazionaria, esercizi a riguardo. Illustrazione della carta di Smith e determinazione su di essa dei principali parametri delle linee di trasmissione, esercizi a riguardo. Concetto di adattamento di impedenza e tecniche di adattamento, sia con trasformatore in quarto d'onda che con *stub*, esercizi a riguardo, anche con la carta di Smith. Concetto di guida d'onda e cenni alla fenomenologia della propagazione al suo interno. Concetto di lunghezza d'onda critica ed interna alla guida, sia nelle guide rettangolari che in quelle circolari, esercizi a riguardo. Classificazione dei modi fondamentali di propagazione, sia nelle guide rettangolari che in quelle circolari. Dimensionamento delle guide e banda fondamentale, esercizi a riguardo. Coefficiente modale delle guide circolari. Analogia tra linee di trasmissione e guide d'onda: caso di guide in corto circuito, con discontinuità e con carico, coefficiente di riflessione, esercizi a riguardo. Determinazione dell'impedenza caratteristica nelle guide, sia per modi TE che TM, esercizi a riguardo. Ripasso sulla genesi fisica e sulle caratteristiche fondamentali dei segnali ottici, anche dal punto di vista spettrale. Struttura fisica, classificazione ed impieghi vari delle fibre ottiche, propagazione di un segnale all'interno di una fibra ottica, concetto di angolo di accettazione e di apertura numerica, esercizi a riguardo. Parametri caratteristici delle fibre ottiche. Dispersione modale e cromatica di una fibra ottica e loro effetto su di un segnale in ingresso, cenni al *V-number*, coefficienti e quantificazione temporale e di banda delle due dispersioni, esercizi a riguardo. Banda e dispersione totale, capacità trasmissiva di una fibra ottica. Attenuazione intrinseca e dovuta alle connessioni, cause fisiche ed effetti su di un segnale in ingresso, perdite per assorbimento e *scattering*. Quantificazione totale delle perdite in una fibra ottica, esercizi a riguardo. Sorgenti ottiche: diodi LED e LASER, caratteristiche fisiche e loro utilizzo pratico. Fotodiodi PIN ed APD: caratteristiche fisiche e loro utilizzo pratico, esercizi a riguardo.

**Antenne.** Concetto di antenna e principali proprietà, radiatore e ricevitore isotropo. Diagrammi di radiazione e sue proprietà, angolo di apertura del fascio. Parametri delle antenne trasmettenti: direttività, guadagno, efficienza, resistenza di radiazione e ohmica. Esercizi a riguardo. Dipolo hertziano, ripiegato e marconiano: principio di funzionamento, frequenza di risonanza, armoniche

varie, parametri fondamentali e diagramma di radiazione. Esercizi a riguardo. Cenni alla larghezza di banda di un'antenna. Antenne riceventi: concetto di lunghezza efficace, di potenza massima assorbita e di area efficace, esercizi a riguardo. Allineamento collineare e parallelo di dipoli, sia sfasati che in fase. Schiere di antenne Yagi e cortine di dipoli. Esercizi a riguardo. Superficie riflettente. Cenni alle antenne a diedro ed a elica. Antenne a paraboloide, esercizi a riguardo. Cenni alle antenne a tromba ed *horn reflector*. Principio di funzionamento delle antenne Cassegrain.

**Ripasso basi.** Ripasso generale sui concetti di sistema, telecomunicazioni e sistema di telecomunicazioni, di segnale, segnale analogico e digitale, di rumore e di canale. Concetto di potenza e di energia, di valore medio ed efficace, di durata e di banda di un segnale. Rassegna dei principali segnali deterministici usati nelle telecomunicazioni e loro proprietà. Esercizi a riguardo. Ripasso sul concetto di spettro di ampiezza e di trasformata ed antitrasformata di Fourier, sui principali e proprietà delle trasformate di Fourier. Ripasso sullo sviluppo in serie di Fourier per segnali periodici.

**Teoria dell'informazione.** Concetto di probabilità e di valor medio di un evento casuale, di informazione di una sorgente, di entropia e ridondanza di sorgente, esercizi a riguardo. Concetto e classificazione di codifica, lunghezza di codice e sua eventuale compressione. Codifica di sorgente, di canale e concetto di *bit rate* e di *symbol rate*, concetto di capacità di canale, relazione di Shannon, esercizi a riguardo. Codifica ARQ nei suoi vari sottotipi e FEC, cenni al controllo di parità, esercizi a riguardo.

**Trasmissione numerica.** Trasmissione in banda base e sue problematiche principali. Caratteristiche del canale in trasmissione ed equalizzazione. Concetto di interferenza intersimbolica (ISI) e velocità di segnalazione, filtri a coseno rialzato e concetto di *roll-off*. Criterio di Nyquist. Codifica di linea e trasmissione multilivello per comunicazioni digitali, formati vari di codifica sia interna (NRZ, RZ) che esterna (AMI, HDB3, Manchester), esercizi a riguardo. Principio di funzionamento di un generico ricevitore numerico, curve BER.

**Modulazione numerica.** Classificazione generale della modulazione digitale, concetto di modulazione lineare e non. Modulazione digitale di ampiezza (ASK), concetti generali e determinazione del segnale modulato, anche in caso di OOK, esercizi a riguardo. Modulatori e demodulatori ASK e OOK, sia coerenti che incoerenti, e determinazione della probabilità d'errore sul bit, esercizi a riguardo. Modulazione digitale di fase (PSK), concetti generali e determinazione del segnale modulato. Modulazione PSK binaria, quaternaria e ad M livelli. Concetto di costellazione e principali problematiche di ricezione(). Modulatori e demodulatori per PSK binaria e quaternaria coerenti e determinazione della probabilità d'errore sul bit, esercizi a riguardo(\*). Cenni alla modulazione di fase differenziale. Modulazione QAM a 16, 64 e 256 e più livelli(\*), concetti generali, cenni alle strutture di modulazione e demodulazione(\*). Modulazione digitale di frequenza (FSK)(\*), determinazione del segnale modulato, esercizi a riguardo (\*). Cenni ai modulatori e ai demodulatori FSK, determinazione della probabilità d'errore sul bit, esercizi a riguardo (\*).

**Ponti radio(\*).** Concetto generale di ponte radio e suoi principali componenti fisici, architettura di trasmissione e ricezione. Propagazione delle microonde. Ponti radio terrestri: attenuazione dello spazio libero e formula di Friis del collegamento nello spazio libero, esercizi a riguardo.

**Esercitazioni di laboratorio:** ripasso sull'uso della strumentazione di laboratorio e dei pacchetti *software* necessari. Illustrazione dei parametri fondamentali dei segnali campione. Rilevazione, sia tramite collaudo su *bread-board* che via software, delle caratteristiche fondamentali delle principali forme di modulazione analogica e digitale, anche in presenza di rumore. Misurazione, mediante simulazione *software*, di alcuni parametri tipici delle linee di trasmissione e delle antenne. Misurazione, mediante simulazione *software*, di alcune grandezze caratteristiche dei principali componenti di un sistema di telecomunicazioni.

I Rappresentanti degli Studenti

.....  
.....

**NOTA BENE:**

1. Con l'asterisco (\*) si sono indicate quelle parti del programma che al 15 / 05 non sono ancora state coperte e che si conta di esaurire entro la fine dell'anno scolastico, comprendendo anche quelle trattate in altre discipline professionalizzanti (secondo quanto stabilito durante le riunioni di materia), alle quali si rimanda per maggiori dettagli.

# **Programma di Sistemi e Reti - T.P.S.I.T.**

Relazione finale anno scolastico 2023/2024 Docenti:

Silvetti Fabrizio, Rodilloso Alessandro

Classe: 5G Indirizzo Informatica e Telecomunicazioni

## **Profilo iniziale della classe**

Attività di recupero attivate:

- assiduità nella consultazione del libro di testo e del manuale di informatica;
- riallineamento generalizzato ai temi del corso di Sistemi e Reti degli anni precedenti;
- sviluppo dell'abilità di analisi di reti informatiche e loro implementazione impostando il lavoro a casa. Le consegne sempre su quaderno o foglio protocollo e scritte a penna.

## **Profilo finale della classe**

La classe ha raggiunto livelli non omogenei in relazione agli obiettivi riguardanti le conoscenze, le competenze e le capacità. Il livello di preparazione, a seconda dello studente considerato, si può considerare ottimo, buono, discreto o sufficiente. Il livello medio si può considerare buono. In generale l'intera classe ha dimostrato discreto interesse nella materia e impegno nelle attività proposte con picchi di eccellenza in singoli studenti.

### **1. Obiettivi e risultati effettivamente raggiunti**

Il programma è stato svolto completamente. Gli obiettivi prefissati si sono dimostrati raggiunti e verificabili per buona parte della classe. La partecipazione alle attività proposte è stata concreta e ha coinvolto buona parte della classe. Alcuni studenti hanno dimostrato notevole impegno e capacità di approfondimento extra-scolastico.

### **2. Modalità di lavoro**

- Lezioni frontali in presenza;
- attività di laboratorio in presenza;
- esercitazioni guidate;
- compiti assegnati individualmente e a gruppi;
- partecipazione a progetti scolastici.

### **3. Materiali e strumenti didattici utilizzati**

- Appunti presi a lezione;
- libri di testo;
- materiale fornito dai docenti sotto forma di presentazioni e dispense;
- lavagna, videoproiettore;

- IDE: Microsoft Visual Studio 2019, Google Colab;
- microcomputer Raspberry Pi 4;
- Google Classroom.

#### **4. Prove di verifica e criteri di valutazione adottati**

##### *Verifiche scritte*

- questionari di Google Forms: le domande a risposta aperta e chiusa sono stati valutati in base alla esattezza della risposta; una valutazione è stata data anche alle risposte con esattezza parziale.
- analisi di reti di calcolatori.: la valutazione è la somma di punteggi parziali che tengono conto della esposizione in italiano corretto, dell'ordine e pulizia di scrittura dell'analisi prodotta dall'alunno, della effettiva dimostrazione della comprensione del procedimento tecnico richiesto.

Il lavoro a casa è stato valutato con i criteri per le verifiche scritte.

##### *Verifiche orali*

la valutazione è effettuata tenendo presente i criteri sopra riportati ma anche il comportamento dell'alunno durante l'interrogazione. Verranno quindi tenuti in considerazione la comprensibilità, la fluidità e la capacità di autocorrezione.

##### *Laboratorio*

tutte le esperienze, con relative relazioni ove richieste, sono valutate con gli stessi criteri delle altre verifiche, in accordo con l'assistente tecnico-pratico.

Il voto finale tiene conto dell'andamento di tutto l'anno scolastico, ma anche dell'impegno e dell'attenzione dimostrati durante le lezioni.

#### **5. Azioni di recupero e interventi di approfondimento**

Le attività di recupero sono state svolte all'interno dell'orario di lezione, attraverso correzioni delle verifiche, lezioni di ripasso degli argomenti precedenti e attraverso l'assegnazione di lavoro a casa.

Castelnovo ne' Monti, 15 / 05 / 2024

I docenti:

Prof. Silveti Fabrizio e Prof. Rodilosso Alessandro

# Programma di Sistemi e Reti

Docenti: Rodilloso Alessandro - Fabrizio Silvetti

Livello 4 di trasporto:

- Caratteristiche generali del livello;
- Sistema di indirizzamento: numero di porta, limitazioni, gerarchia degli indirizzi disponibili;
- Protocollo UDP: principi, utilizzo e struttura header;
  - Protocollo TCP: principi, caratteristiche, costruzione del three-way handshaking, struttura dell'header.

Livello 7 di applicazione:

- Necessità di funzionamento per la tecnologia WWW, definizione di browser;
  - Protocollo DNS: metodo di risoluzione per un hostname ricorsiva e iterativa, risoluzione inversa;
- Protocollo http: utilizzo, struttura dei formati request e reply, codici di risposta;
  - Esempi di protocolli applicativi: FTP per trasferimento file, SMTP per invio di messaggi di posta,
- POP3 e IMAP per le meccaniche push e pull all'interno di un server di posta elettronica;
- Protocollo DHCP: caratteristiche e funzionamento attraverso la procedura DORA.

Sicurezza Informatica:

- Principi e necessità per la sicurezza informatica: RID;
  - Algoritmi di crittografia: definizioni, caratteristiche richieste, principi di Shannon, crittografia a chiave simmetrica e asimmetrica, algoritmi attualmente utilizzati;
- Esempi pratici: cifrario di Feistel, RSA, Diffie-Hellman;
- Funzioni di hashing: sintesi di messaggi, loro utilizzo e standard attuali;
- Applicazioni: firma digitale, autenticazione tramite sfida/risposta;
- Protocolli sicuri: HTTPS, TLS, IPsec, WPA2, CHAP, RADIUS;
- Posta sicura e VPN;
- Framework sicuri: Kerberos, PGP;

Linguaggio C#:

- Implementazione di interfacce grafiche;
- utilizzo della libreria .NET per lo sviluppo di applicazioni di rete;

- introduzione al multithreading;
- relative esercitazioni;
- libreria ADO.NET per utilizzo DB connessi e disconnessi;
- applicazione gestionale WMS con lettura codice a barre per ingresso/uscita degli articoli di un magazzino.

Testo di riferimento: **Corso di Sistemi e Reti, Zanichelli Editore**

Castelnovo ne' Monti, 15 / 05 / 2024 I Docenti prof. Fabrizio Silveti, prof..Alessandro Rodilloso

I Rappresentanti degli Studenti

.....  
.....

# Programma di T.P.S.I.T.

TECNOLOGIA PROGETTAZIONE SISTEMI INFORMATICI E DI TELECOMUNICAZIONE

Docenti: Prof. Silveti Fabrizio, Rodilloso Alessandro

## Linguaggio Python:

- Introduzione al linguaggio *Python* 3.9 e 3.10;
- definizioni e differenze rispetto ai linguaggi conosciuti;
- strutture dati caratterizzanti del *Python*: liste e dizionari;
- utilizzo dei comandi di controllo di flusso e di iterazioni: *if, elif, else, for, while, foreach*;
- costrutti *try-catch* per la gestione delle eccezioni;
- standard I/O: inserimento di comandi da tastiera;
- manipolazione delle stringhe;
- lettura e scrittura da file di testo;
- OOP: definizione di classi e metodi;
- *package os*: interazione con il *file system*.

## Microcontrollore Raspberry Pi:

- Impostazione iniziale del microcontrollore;
- caratteristiche del dispositivo;
- utilizzo della libreria GPIO.

## Libreria OpenCV e Numpy:

- Introduzione alla Computer Vision e ambito di utilizzo della libreria;
- spazio colore RGB e strutture dati per la manipolazione di immagini;
- segmentazione dell'immagine sulla base della tonalità di colore;
- definizione di contorno in un'immagine e utilizzo di filtri;
- individuazione di sagome e tracciamento all'interno di un video;

Corso I.T.I. Informatica e Telecomunicazioni – Articolazione Telecomunicazioni

Testo di riferimento: **Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di comunicazioni, Calderini Editore**

Castelnovo ne' Monti, 15 / 05 / 2024 I Docenti  
Rodilloso

prof. Fabrizio Silveti, prof..Alessandro

I Rappresentanti degli Studenti

.....  
.....

# Prove di Simulazione d'esame

## Prova del 11/04/2024

ESAME DI STATO DI ISTITUTO TECNICO SETTORE TECNOLOGICO

Indirizzo INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI

Articolazione

TELECOMUNICAZIONI

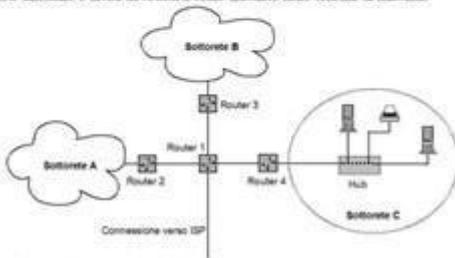
Esempio di prova di SISTEMI e RETI

### PREMESSA

La durata massima della prova è di 5 ore. È consentito soltanto l'uso di manuali tecnici (riferenze importanti solo la sintassi, non guide) dei linguaggi utilizzati. Non è consentito lasciare l'aula prima che siano trascorse 3 ore dall'inizio della prova.

### PRIMA PARTE

Una rete aziendale è divisa in sottoreti come illustrato nello schema di massima.



Valgono, inoltre, le seguenti condizioni:

- nelle sottoreti A, B sono presenti, rispettivamente, 20, 60 host;
- la sottorete C, costituita da 20 host connessi ad un unico Ethernet hub, funziona secondo lo standard 10BaseT;
- tutte le sottoreti operano alla velocità di 100 [Mbps];
- le sottoreti A e C appartengono rispettivamente a gruppi di lavoro che si occupano di progetti distinti, ma dipendono entrambi dai servizi offerti dalla sottorete B;
- l'indirizzamento degli elaboratori è conforme a quanto indicato nella tabella seguente:

	Sottorete A	Sottorete B	Sottorete C	Sottorete dei Router
Indirizzo IP sottorete	192.168.0.0/26	192.168.0.64/26	192.168.0.128/26	192.168.0.192/26
Masking sottorete	255.255.255.192	255.255.255.192	255.255.255.192	255.255.255.192

Il candidato, formulata ogni ipotesi aggiuntiva che ritenga opportuna, produca quanto segue.

- Individui i punti di debolezza della struttura di rete sia in termini di affidabilità sia in termini di risposta a seguito di incremento nel traffico.
- Proponga una struttura alternativa di rete che consenta di superare i problemi individuati al punto precedente e motivi le scelte effettuate.
- Identifichi e illustri le modifiche da apportare al piano di indirizzamento, nell'ipotesi di ampliamento del sistema con l'aggiunta di un'altra sottorete comprendente venticinque elaboratori.
- Valuti il tempo massimo di consegna dei pacchetti tollerabile (tempo di latenza) perché sopra al livello trasporto la velocità non scenda a meno di 1 [Mbps] in assenza di errori e quando:
  - a livello trasporto lo scambio delle trame è regolato da una procedura di controllo di flusso del tipo stop and wait;
  - le impostazioni di ciascun livello di protocollo hanno una dimensione di 20 [byte];
  - La dimensione del payload di livello trasporto è fissa e vale 1024 [Byte].

### SECONDA PARTE

Il candidato scelga due fra i seguenti quesiti e per ciascun quesito scelga una risposta della lunghezza massima di 20 righe.

- Proponete e discutete brevemente una modifica alle condizioni imposte al punto "d" della traccia, per ottenere, a parità di tempo di consegna dei pacchetti, un incremento della velocità vista sopra al livello trasporto.
- In relazione alla sottorete C, individuate i problemi che si incontrerebbero se si volesse aumentare il numero degli elaboratori e indicare una possibile soluzione.
- Spiegate, nell'ambito dell'architettura OSI, le funzioni del livello 4, trasporto, mettendo in evidenza le differenze rispetto a quelle del livello 2, data link.
- Spiegate in cosa consistono gli indirizzi privati IPv4 e quale uso se ne può fare nell'ambito di una rete come quella proposta dalla traccia.

**PREMESSA**

La durata massima della prova è di 5 ore. È consentito soltanto l'uso di manuali tecnici (riferimenti riportati solo la sintesi, non guide) dei linguaggi utilizzati. Non è consentito lasciare l'aula prima che siano trascorse 3 ore dall'inizio della prova.

**PRIMA PARTE**

Due edifici aziendali, distanti qualche km, ma facenti parte della stessa struttura produttiva, impiegano due reti indipendenti strutturate come di seguito definito.

**Edificio 1.**

Rete interna, collegata ad Internet tramite un ISP (Internet Service Provider), costituita da due sottoreti distinte separate da un router, definite come:

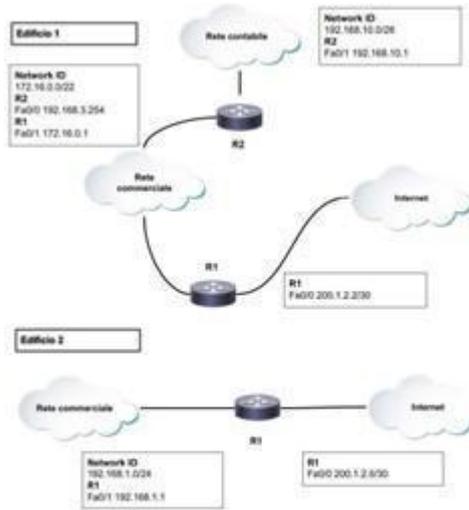
- rete del settore commerciale, dedicata agli specifici operatori;
- rete contabile, dedicata agli specifici operatori, che dovrà farsi carico delle problematiche legate alla presenza di dati sensibili.

L'edificio 1 risulta già adeguatamente cablato in termini di rete e si dovrà eventualmente intervenire solo sugli aspetti relativi alla sicurezza.

**Edificio 2.**

Rete unica ad uso commerciale e contabile, definita in un unico spazio di indirizzamento e collegata ad Internet tramite un ISP.

I seguenti schemi ne riassumono le caratteristiche:



Il candidato, formulata ogni ipotesi aggiuntiva che ritenga opportuna, predisponga quanto segue:

- individuare i punti di debolezza e le possibili soluzioni da adottare nell'edificio 1, in termini di sicurezza delle reti;
- progettare la struttura di rete e di indirizzamento dell'edificio 2, che prevede un numero massimo di 7 host per la rete contabile e 15 host per quella commerciale;
- descrivere una soluzione tecnica per separare nell'edificio 2 la rete commerciale dalla rete contabile; gli utenti della rete commerciale non devono poter accedere alla rete contabile;

- ritenendo le stesse devono poter accedere ad Internet aggiungendo, se necessario, anche nuovi apparati.
- d) proponga una struttura di collegamento tra i settori contabili dei due edifici, attraverso la rete Internet, che permetta agli operatori addetti alle prestazioni contabili di comunicare tra loro, con particolare attenzione alla sicurezza e riservatezza dei dati che vengono scambiati tra le due reti.

**SECONDA PARTE**

Il candidato scelga due fra i seguenti quesiti e per ciascun quesito scelto formuli una risposta della lunghezza massima di 20 righe esclusi eventuali grafici, schemi e tabelle.

**QUESITO N. 1**

Con riferimento al punto D) della prima parte della prova, indicare le caratteristiche principali del protocollo che si è inteso utilizzare.

**QUESITO N. 2**

Proponga una struttura di collegamento tra i settori contabili dei due edifici, attraverso la rete Internet, che permetta agli operatori addetti alle prestazioni contabili di comunicare tra loro, con particolare attenzione alla sicurezza e riservatezza dei dati che vengono scambiati tra le due reti, anche prevedendo l'acquisizione di ulteriori indirizzi IP statici dall'ISP.

**QUESITO N. 3**

Descrivere le caratteristiche più importanti relative alle tecniche di crittografia a chiave simmetrica ed asimmetrica.

**QUESITO N. 4**

Nell'ipotesi di istituire un servizio di scambio messaggi, descrivere brevemente quali soluzioni tecniche e di protocollo possono essere adottate e perché.

Castelnovo ne' Monti, 15 / 05 / 2024 I Docenti  
Rodilloso

prof. Fabrizio Silveti, prof. Alessandro

I Rappresentanti degli Studenti

.....  
.....

# Gestione del Progetto e Organizzazione d'Impresa

Programmazione e relazione finale  
DOCENTE: Prof. Martinelli Franco

## CONTENUTI DEL PROGRAMMA

Elementi di economia e organizzazione aziendale

La domanda e l'offerta di mercato, equilibrio tra domanda e offerta, il punto di pareggio; micro e macrostruttura, le strutture organizzative, tipologie di costo

I processi aziendali

La catena del valore, processi primari e di supporto, modellizzazione dei processi aziendali

La qualità totale

Enti di normazione e norme ISO 9000

Principi di Project Management

Le fasi del progetto, organizzazione dei progetti, la programmazione e il controllo dei costi e la gestione del rischio. I diagrammi di Gantt.

Gestione dei progetti informatici

I progetti informatici, la produzione del software, fattibilità e analisi dei requisiti, pianificazione del progetto, le metriche del software, la valutazione dei costi (cenni).

Testo di riferimento

Conte-Camagni-Nikolassy

Nuova gestione del progetto e organizzazione d'impresa

Hoepli

Castelnovo ne' Monti, 15 / 05 / 2024 Il Docente Prof. Martinelli Franco

I Rappresentanti degli Studenti

# RELIGIONE CATTOLICA

DOCENTE: Prof. Antonino Granata

LIBRO DI TESTO: Impronte-Beacco, Poerio, Raspi-Edizioni "La Spiga" - 2017

## **2. Obiettivi Didattici ed Educativi**

Gli obiettivi e i risultati sono stati raggiunti.

## **3. Obiettivi Didattici: Competenze**

Relativamente ai contenuti svolti tutto il gruppo classe possiede conoscenze adeguate, per affrontare il programma svolto.

Relativamente alla competenza di comprensione, analisi, interpretazione, contestualizzazione

tutto il gruppo classe comprende, analizza, interpreta e contestualizza messaggi/informazioni

veicolati da testi scritti ed orali, di diversa tipologia in modo adeguato; analizzano, interpretano

e contestualizzano messaggi/informazioni.

Relativamente alla competenza comunicativa/relazionale tutto il gruppo classe è in grado di

utilizzare lo strumento linguistico e i diversi codici per comunicare/scambiare/discutere

informazioni, idee ed opinioni in modo adeguato al contesto, allo scopo ed al destinatario.

## **4. Modalità di lavoro (lezioni frontali, laboratori....)**

Relativamente alla competenza di laboratorio tutto il gruppo classe è in grado di selezionare,

applicare ed utilizzare conoscenze, materiali e strumenti funzionali ad un compito dato in modo

adeguato, sia per le lezioni frontali che di gruppo.

## **5. Metodologie e Strumenti**

Le metodologie utilizzate per attivare e promuovere il processo di apprendimento sono state:

lezione frontale; lezione online; lezione partecipata; scoperta guidata (conduzione dello

studente all'acquisizione di un concetto o di un saper fare attraverso l'alternanza di domande,

risposte brevi, brevi spiegazioni), brainstorming (sollecitazione della classe alla partecipazione,

alla relazione, alla riflessione).

## **6. Prove di verifica e criteri di valutazione**

Relazione; colloquio a più voci; lavori di gruppo in classe.

Quest 'anno la classe ho svolto 32 ore.

Il 13 aprile dalle 9 alle 11, ha partecipato al progetto I FANTASTICI 4 con la presentazione di associazioni di volontariato (Avis, Avo, Admo e Croce Verde) presenti sul territorio.

Castelnovo ne' Monti, 15/05/24  
Antonino Granata

Il Docente : Prof.

Castelnovo ne' Monti, 15 / 05 / 2024 Il Docente prof. Antonino Granata

I Rappresentanti degli Studenti

---

---

**Programma svolto di Religione Cattolica:** Classe 5G  
Percorso etico - esistenziale: "Vivere in modo responsabile"

Primo modulo: Temi di cultura religiosa

- Matrimonio, divorzio e coppie miste.
- Sessualità e religioni.
- Fine vita e religioni.

Secondo modulo: Cos'è l'etica?

- Perché parliamo di etica?.
- Un'etica non vale l'altra.
- Religioni ed etica.

Terzo modulo: Di che si interessa la bioetica?

- Bioetica: Etica della vita.
- Vari aspetti della bioetica.
- Religioni e bioetica.

Quarto modulo: Dalla parte della vita

- Aborto: Spunti di riflessione.
- Eutanasia: un falso diritto?.
- Pena di morte: Giustizia o vendetta?.
- Solidarietà è la parola giusta.

Quinto modulo: Una o tante famiglie

- Omosessualità e religione.
- L'etica dell'amore.

Sesto modulo: Corresponsabili del creato

- Globalizzazione e omologazione.
- Anche voi foste forestieri.
- Religioni e rispetto dell'ambiente.

Settimo modulo: Religioni-cibo e regole alimentari

- Religioni e cibo un rapporto complesso.
- Cibi permessi e proibiti.

Ottavo modulo: Testimoni di speranza

- Rosario Livatino: Il giudice ragazzino.
- Jean Vanier e le comunità dell'Arca.
- Annalena Tonelli: Una vita per i poveri.
- Giuseppe Diana: Martire della camorra.
- Biagio Conte: Missionario tra gli ultimi.
- Martin Luer King: l'uomo che sfidò la discriminazione razziale.

Nono modulo: Essere cittadini responsabili

- Per una coscienza libera e responsabile.
- Cosa significa educare alla responsabilità.
- Le religioni per un mondo più equo e solidale.

Castelnovo ne' Monti, 15 / 05 / 2024 Il Docente prof. Antonino Granata

I Rappresentanti degli Studenti

.....  
.....

# SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

## SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

Anno scolastico:2023/2024

Classe: 5^G

INDIRIZZO: ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA ARTICOLATA AUTOMAZIONE

Docente: Bertoni Monica

### QUADRO RIASSUNTIVO DELLE VERIFICHE SOMMATIVE SVOLTE DURANTE L'ANNO PER TIPOLOGIA

MATERIA	n.verifiche orali	n. verifiche scritte/pratiche	Tipologia di prove prevalentemente usate
Educazione Fisica		6	Test motori, prove pratiche, osservazioni sistematiche, quesiti a scelta multipla

ORE DI LEZIONE EFFETTIVE 58

<b>OBIETTIVI</b>	<b>CONTENUTI DELLA DISCIPLINA</b>
<p>Sviluppare un'attività motoria complessa adeguata ad una piena maturazione.</p> <p>Conoscere ed applicare le strategie tecnico-tattiche dei giochi sportivi</p> <p>Affrontare il confronto agonistico con un'etica corretta, con rispetto delle regole e vero fair play</p> <p>Assumere stili di vita corretti per perseguire il proprio benessere individuale, conferendo il giusto valore all'attività fisica.</p> <p>Svolgere attività ludiche e sportive nel rispetto della natura e di se stesso.</p>	<p><b>La percezione di sé e il completamento dello sviluppo funzionale delle capacità motorie ed espressive</b></p> <p>Preparazione fisica generale e specifica delle diverse discipline. Test motori. Attività di work-out Attività fisica a carico naturale, di opposizione e resistenza, con graduale aumento della durata e dell'intensità del lavoro. Elementi di fisiologia ed anatomia Terminologia dei movimenti.</p> <p><b>Lo sport, le regole e il fair play:</b></p> <p>Elementi tecnico-tattici dei principali sport di squadra: pallavolo, pallacanestro e badminton. Apprendimento ed approfondimento dei fondamentali sport di squadra, arbitraggio e regolamento delle discipline. Principi fondamentali dell'etica sportiva. (Fair play)</p> <p><b>Salute, benessere, sicurezza e prevenzione:</b></p> <p>Nozioni di traumatologia e primo soccorso. (B.L.S.) Cenni sulla struttura e funzionamento del corpo umano. Sapersi comportare con modalità adeguate al mantenimento del proprio benessere psicofisico Richiamo alle regole e alla prevenzione relative alla sicurezza svolte nell'arco dell'intero corso scolastico</p> <p><b>Relazione con l'ambiente naturale e tecnologico:</b></p> <p>Attività in ambiente naturale (trekking);</p> <p>Attività di nuoto palestra presso la struttura onda della pietra</p> <p>Corso BLS con la croce verde di Castelnuovo Monti</p>

## PROGRAMMA SVOLTO

### METODOLOGIA APPLICATA NELLO SVOLGIMENTO DEL PROGRAMMA:

<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Lezione partecipata e dialogata</li><li>✓ Ricerche multimedia</li><li>✓ Lavoro individuale e a coppie</li><li>✓ Problem solving</li><li>✓ Cooperative Learning</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Sono stati utilizzati metodi di tipo induttivo e deduttivo, metodo globale e analitico in relazione alle diverse proposte didattiche.</li></ul>
--	---

### CRITERI DI VALUTAZIONE ADOTTATI NELLA DISCIPLINA:

- Osservazione sistematica per ottenere informazioni analitiche sul processo di apprendimento delle abilità, delle capacità motorie e delle conoscenze specifiche della disciplina.
- Test relativi le capacità condizionali, al fine di determinare l'evoluzione delle capacità di forza, velocità, resistenza e mobilità articolare.
- Valutazione della collaborazione, disponibilità e della partecipazione attiva dimostrati dall'allievo durante lo svolgimento delle lezioni

La valutazione formativa terrà conto della situazione di partenza di ogni alunno, dell'impegno mostrato nelle diverse attività, della collaborazione e dell'acquisizione di conoscenze e competenze specifiche della disciplina, integrate con le competenze trasversali e di cittadinanza nonché del senso di responsabilità dimostrato.

Castelnovo ne' Monti, 15 / 05 / 2024 Il Docente prof. Monica Bertoni

I Rappresentanti degli Studenti

.....  
.....

## LINGUA INGLESE

Docente: Piazzi Maria Gabriella

Ore complessive svolte: 65

### **FINALITA' EDUCATIVE DELLA MATERIA**

- 1 - Potenziare le capacità comunicative;
- 2 - Acquisire uno strumento necessario per affrontare il mondo del lavoro;
- 3 - Allargare gli orizzonti culturali, sociali, umani;
- 4 - Comprendere, rispettare e accettare gli altri, le loro diversità, i loro valori .

### **OBIETTIVI DIDATTICI GENERALI**

#### **COMPRESIONE DELLA LINGUA ORALE**

- comprendere il significato globale e le informazioni specifiche di un testo, anche in ambito tecnico;
- riconoscere la terminologia specifica del linguaggio settoriale

#### **COMPRESIONE DELLA LINGUA SCRITTA**

- comprendere dalla lettura il senso globale e le informazioni specifiche di un testo anche di carattere tecnico;
- riconoscere la terminologia specifica del linguaggio settoriale.

#### **PRODUZIONE LINGUA ORALE**

- conversare con correttezza su argomenti di attualità e del settore tecnico;
- esporre brani letti e argomenti affrontati.

#### **PRODUZIONE LINGUA SCRITTA**

Sapere organizzare le informazioni a seconda dello scopo del messaggio con correttezza ortografica, grammaticale, lessicale, funzionale per

- a) dare istruzioni nel settore tecnico;
- b) riferire fatti e messaggi ricevuti;
- c) compilare moduli, questionari;
- d) redigere curricula personali.

### **STRUMENTI DI VERIFICA E VALUTAZIONE**

Durante l'attività didattica si è continuamente verificato il processo di apprendimento in itinere tramite la attiva partecipazione alle attività proposte, l'osservazione della capacità di comprendere messaggi scritti e orali anche con l'applicazione delle nuove metodologie delle Avanguardie Educative ( Flipped classroom – Debate – Web Quest) con cui è stato possibile valutare le capacità di esprimersi oralmente (conversazione, presentazione argomenti) e per iscritto (questionari, lettere).

Per la valutazione della produzione scritta si è considerato:

- \_ correttezza di linguaggio usato in ambito tecnico;
- \_ completezza del contenuto;
- \_ scorrevolezza dell'esposizione;
- \_ correttezza grammaticale.

Per la valutazione orale si è considerato:

- \_ la comprensione del quesito;
- \_ la chiarezza dell'esposizione;

- \_ la correttezza formale;
- \_ la conoscenza dei contenuti.

La personalizzazione e l'ampliamento dei contenuti sono stati considerati elementi per il raggiungimento della valutazione massima.

### **MATERIALE UTILIZZATO**

Testo Inglese Tecnico - WORKING WITH NEW TECHNOLOGY – Ed.Longman Pearson

Testo lingua Inglese - PERFORMER B2 Updated - ed Zanichelli

Materiale Online - Video - Strumenti di Ricerca ( Quotidiani – Testi Letterari – Testi tecnici )

## PROGRAMMA DI LINGUA INGLESE

- RADIATION AND TELECOMMUNICATION Electromagnetic Waves - Types of Electromagnetic Radiations – Radio waves – Radio signals - Transmitting signals – Telephone networks – Cables – Cellular Telephones
  
  - COMPUTER SOFTWARE AND PROGRAMMING – Computer languages – Programming languages – Encryption – Alan Turing’s Intelligent Machines
  
  - COMPUTER NETWORKS AND THE INTERNET : Linking Computers – How the Internet began – How the Internet works – Connecting to the Internet - Online Dangers - Social and ethical Problems of IT - IT and the law.
  
  - THE WORLD WIDE WEB – Web Apps - The Man Who Invented the Web - How to build a Web Site- Web Accessibility - The Future of the web - Use the Internet Safely.
  
  - INDUSTRY 4.0 AND THE FUTURE : The Fourth Industrial Revolution- The foundations of Industry 4.0 -A Landmark for AI - The Surveillance Society
  
  - FROM SCHOOL TO WORK :Work Experience (PCTO) – Soft Skills – Hard Skills The CV.
- Argomenti di Conversazione
- AGENDA 2030 GOALS
  - SAVING OUR PLANET
  - GLOBAL ISSUES
  - LITERATURE NOTES
  - G..ORWELL - 1984 - ANIMAL FARM - notes
  - T.S. ELIOT - THE WASTE LAND - notes

Castelnovo ne' Monti, 15 / 05 / 2024 Il Docente prof. Maria Gabriella Piazzi

I Rappresentanti degli Studenti

---

---

# MATEMATICA

Docente: Serena Manvilli

## **Modalità di lavoro:**

Le lezioni si sono svolte per la maggior parte con lezioni frontali. Dopo un primo step di dimostrazione preliminare di metodi risolutivi, questi venivano successivamente applicati a turno dagli studenti stessi, alla lavagna. Tale metodo ha permesso ad ognuno dei componenti della classe l'autoverifica e la risoluzione diretta degli eventuali dubbi emersi.

## **Materiali e strumenti didattici utilizzati:**

- Appunti presi a lezione
- Libro di testo
- Lavagna interattiva
- Simulazioni con Geogebra

## **Prove di verifica e criteri di valutazione:**

Sono state svolte per la maggior parte prove di verifica scritte, con integrazione di prove orali al bisogno. La valutazione delle prove orali e scritte ha tenuto conto di diversi aspetti di tipo formativo che si aggiungono alla valutazione dell'aspetto puramente sommativo: si è ritenuto opportuno dare spazio, all'interno della valutazione, ad elementi quali impegno, attenzione, partecipazione o impegno dimostrato nel lavoro.

Castelnuovo ne' Monti, 15 / 05 / 2024 Il Docente prof. Serena Manvilli

I Rappresentanti degli Studenti

.....  
.....

## MATEMATICA - PROGRAMMA

### INTEGRALI INDEFINITI:

Primitiva di una funzione, definizione di integrale indefinito, integrale indefinito delle funzioni elementari, proprietà di linearità dell'integrale indefinito, integrali di funzioni che hanno come primitiva una funzione composta, integrazione con metodo di sostituzione, integrazione per parti, integrazione di funzioni razionali fratte.

### INTEGRALI DEFINITI:

Definizione di integrale definito, interpretazione geometrica dell'integrale definito, proprietà dell'integrale definito, definizione di funzione integrale, teorema fondamentale del calcolo integrale, calcolo di integrali definiti e relative applicazioni geometriche (aree limitate dal grafico della funzione e l'asse x e aree limitate dal grafico di più funzioni).

### CALCOLO COMBINATORIO:

Disposizioni semplici e con ripetizione, permutazioni semplici e con ripetizione, funzione fattoriale, combinazioni semplici, combinazioni con ripetizione.

### PROBABILITÀ:

Definizioni (esperimenti aleatori, spazio campionario, eventi...), evento certo, contrario e impossibile, evento unione (somma logica di eventi) e intersezione (prodotto logico di eventi), eventi compatibili e incompatibili.

Concezione classica della probabilità, applicazione del calcolo combinatorio alla probabilità, definizione statistica di probabilità, definizione assiomatica di probabilità.

\*Probabilità della somma logica di due eventi, eventi dipendenti e indipendenti, probabilità condizionata, probabilità del prodotto logico di due eventi, teorema delle prove ripetute (di Bernoulli), formula di disintegrazione, teorema di Bayes.

(contrassegnata con \* la parte di programma da svolgere dal 15/05 al termine dell'a.s. in corso).

**Libro di testo:** *Bergamini, Barozzi, Trifone – Matematica.verde 3<sup>a</sup> ed – vol. 4B e 5 – Ed. Zanichelli*

Castelnovo ne' Monti, 15 / 05 / 2024 Il Docente prof. Serena Manvilli

I Rappresentanti degli Studenti

.....  
.....

ALLEGATI

Allegato 1

GRIGLIA DI VALUTAZIONE EDUCAZIONE CIVICA			
MACRO AREE	COMPETENZE	DESCRITORI	VOTO
COSTITUZIONE	<p>Conoscere e individuare gli aspetti connessi alla cittadinanza negli argomenti studiati nelle diverse discipline e i principi su cui si fonda la convivenza civile, gli articoli della Costituzione e i principi generali delle leggi e delle carte internazionali.</p> <p>Adottare comportamenti coerenti con i doveri previsti dai propri ruoli e compiti, nel rispetto delle diversità personali, culturali, di genere.</p> <p>Partecipare attivamente, con atteggiamento collaborativo e democratico, alla vita della scuola e della comunità</p>	<p>Le conoscenze sui temi proposti sono complete, consolidate e ben organizzate</p> <p>Adotta sempre comportamenti coerenti con l'educazione civica e mostra di averne completa consapevolezza</p> <p>Partecipa attivamente, in modo collaborativo e democratico, alla vita scolastica e della comunità portando contributi personali e originali e assumendosi responsabilità verso il lavoro e il gruppo</p>	10
		<p>Le conoscenze sui temi proposti sono consolidate e organizzate</p> <p>L'alunna/o sa recuperarle e utilizzarle nel lavoro</p> <p>Adotta regolarmente comportamenti coerenti con l'educazione civica e mostra di averne buona consapevolezza</p> <p>Partecipa attivamente in modo collaborativo e democratico, alla vita scolastica e della comunità assumendo in modo adeguato le responsabilità che gli vengono affidate</p>	8/9
		<p>Le conoscenze sui temi proposti sono discretamente consolidate e organizzate</p> <p>L'alunna/o adotta generalmente comportamenti coerenti con l'educazione civica e mostra di averne un'adeguata consapevolezza</p> <p>Partecipa in modo collaborativo alla vita scolastica e della comunità, assumendo le responsabilità che gli vengono affidate</p>	6/7
		<p>Le conoscenze sui temi proposti sono frammentarie, parzialmente organizzate e recuperabili con l'aiuto del docente</p> <p>L'alunna/o non sempre adotta comportamenti coerenti con l'educazione civica e necessita della sollecitazione degli adulti per acquisirne consapevolezza</p> <p>Partecipa in modo discontinuo alla vita scolastica e della comunità</p>	5



<b>SVILUPPO SOSTENIBILE</b>	Conoscere, applicare e mantenere, nelle condotte quotidiane, comportamenti e stili di vita rispettosi della sostenibilità, della salvaguardia delle risorse naturali, dei beni comuni, della salute, del benessere e della sicurezza propri e altrui, appresi nelle discipline	Le conoscenze sui temi proposti sono complete, consolidate e ben organizzate Applica e mantiene piena consapevolezza e responsabilità nei comportamenti e stili di vita decisamente rispettosi dei principi di sicurezza, sostenibilità, salute e salvaguardia delle risorse naturali e dei beni comuni	10
		Le conoscenze sui temi proposti sono consolidate e organizzate Applica e mantiene con buona consapevolezza e responsabilità comportamenti e stili di vita nel rispetto dei principi di sicurezza, sostenibilità, salute e salvaguardia delle risorse naturali e dei beni comuni	8/9
		Le conoscenze sui temi proposti sono discretamente consolidate e organizzate Applica e mantiene con adeguata consapevolezza comportamenti e stili di vita nel rispetto dei principi di sicurezza, sostenibilità, salute e salvaguardia delle risorse naturali e dei beni comuni	6/7
		Le conoscenze sui temi proposti sono frammentarie e parzialmente organizzate Applica e mantiene con scarsa consapevolezza comportamenti e stili di vita nel rispetto dei principi di sicurezza, sostenibilità, salute e salvaguardia delle risorse naturali e dei beni comuni.	5
<b>CITTADINANZA DIGITALE</b>	Acquisire la capacità individuale di partecipare alla società online come cittadino portatore di diritti e doveri, tra i quali quelli relativi all'uso dei servizi dell'amministrazione digitale  Conoscere i rischi della rete e saperli individuare  Esercitare pensiero critico nell'accesso alle informazioni e nelle situazioni quotidiane  Rispettare la riservatezza e l'integrità propria e degli altri	L'alunna/o è in grado di partecipare in modo attivo e pienamente responsabile alla società online Conosce in modo completo e consolidato i temi trattati e sa individuare autonomamente i rischi della rete Riflette in maniera critica sulle informazioni e sul loro utilizzo e usa in modo sempre corretto e pertinente gli strumenti digitali Rispetta sempre e in completa autonomia la riservatezza e integrità propria e altrui	10
		L'alunna/o è in grado di partecipare con buona consapevolezza e responsabilità adeguata alla società online Conosce i temi trattati in modo esauriente e sa individuare i rischi della rete. Riflette e seleziona le informazioni con un buon grado di autonomia, utilizza in modo corretto gli strumenti digitali Rispetta sempre la riservatezza e integrità propria e altrui.	8/9
		L'alunna/o è in grado di partecipare con consapevolezza e responsabilità discrete alla società online Conosce i temi trattati in modo discreto e sa individuare generalmente i rischi della rete Riflette e seleziona le informazioni generalmente in modo autonomo e utilizza in modo corretto gli strumenti digitali Rispetta normalmente la riservatezza e integrità propria e altrui	6/7

		<p>l'alunna/o è in grado di partecipare con scarsa responsabilità alla società online</p> <p>Conosce parzialmente i temi trattati e non sempre individua i rischi della rete, necessitando di aiuto nella selezione delle informazioni e nell'utilizzo degli strumenti digitali</p> <p>Non sempre rispetta la riservatezza e integrità propria e altrui</p>	5
--	--	---	---

Allegato 2**Griglia di valutazione della prova orale (proposta)**

La Commissione assegna fino ad un massimo di 20 punti, tenendo a riferimento indicatori, livelli, descrittori e punteggi di seguito indicati.

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti
Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle diverse discipline del curricolo, con particolare riferimento a quelle d'indirizzo	I	Non ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso.	1
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato.	2
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	3
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi.	4
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.	5
Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e di collegarle tra loro	I	Non è in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite o lo fa in modo del tutto inadeguato	1
	II	È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con difficoltà e in modo stentato	2
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline	3
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata	4
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita	5
Capacità di argomentare in maniera critica e personale, rielaborando i contenuti acquisiti	I	Non è in grado di argomentare in maniera critica e personale, o argomenta in modo superficiale e disorganico	1
	II	È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti	2
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti	3
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti	4
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti	5
Ricchezza e padronanza lessicale e semantica, con specifico riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore, anche in lingua straniera	I	Si esprime in modo scorretto o stentato, utilizzando un lessico inadeguato	1
	II	Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato	1.25
	III	Si esprime in modo corretto utilizzando un lessico adeguato, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	1.5
	IV	Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e articolato	2
	V	Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	2.5
Capacità di analisi e comprensione della realtà in chiave di	I	Non è in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze, o lo fa in	1

cittadinanza attiva a partire dalla riflessione sulle esperienze personali		modo inadeguato	
	II	È in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze con difficoltà e solo se guidato	1.25
	III	È in grado di compiere un'analisi adeguata della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali	1.5
	IV	È in grado di compiere un'analisi precisa della realtà sulla base di una attenta riflessione sulle proprie esperienze personali	2.
	V	È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali	2.5

Allegato 3**Griglie di valutazione della prima prova scritta**

Si riportano di seguito le griglie utilizzate dalla docente di Lingua Italiana per la correzione delle simulazioni della prima prova scritta durante il corso dell'anno scolastico.

**Griglia comune per la correzione delle tre Tipologie**

	<b>ELEMENTI DA VALUTARE INDICATORI GENERALI</b>	<b>DESCRITTORI</b>	<b>RANGE</b>	<b>PUNTI</b>
<b>a</b>	Ideazione e pianificazione (artic. in paragrafi – organizzazione) del testo	efficace evidente discreta confusa scomposta	9 – 10 7 – 8 6 3 – 5 1 – 2	
<b>b</b>	Coesione e coerenza testuale	sistematica continua basilare debole sconnessa	9 – 10 7 – 8 6 3 – 5 1 – 2	
<b>c</b>	Ricchezza e padronanza del lessico	viva e personale affinata e specifica essenziale e accorta approssimativa e generica lacunosa e impropria	9 – 10 7 – 8 6 3 – 5 1 – 2	
<b>d1</b>	Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi)	espressiva regolare sensata parziale trascurata	5 4 3 2 1	
<b>d2</b>	Uso corretto ed efficace della punteggiatura	avvincente logico ordinato elementare dispersivo	5 4 3 2 1	
<b>e</b>	Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	avanzata e sottile estesa e rigorosa contenuta e adeguata limitata e vaga elementare e inesatta	9 – 10 7 – 8 6 3 – 5 1 – 2	
<b>f</b>	Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	originale articolata convenzionale faticosa stentata	9 – 10 7 – 8 6 3 – 5 1 – 2	
			<b>TOTALE</b>	<b>/ 60</b>

**Griglia per la correzione della Tipologia A**

	<b>ELEMENTI DA VALUTARE</b>	<b>DESCRITTORI</b>	<b>RANGE</b>	<b>PUNTI</b>
<b>a</b>	Rispetto dei vincoli posti nella consegna (ad es., indicazioni di massima circa la lunghezza del testo – se presenti – o indicazioni circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione)	pertinente adeguato formale parziale episodico	9 – 10 7 – 8 6 3 – 5 1 – 2	

<b>b</b>	Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici	approfondita articolata ordinaria superficiale lacunosa	9 – 10 7 – 8 6 3 – 5 1 – 2	
<b>c</b>	Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta)	rigorosa accurata schematica approssimativa frammentaria	5 4 3 2 1	
<b>d</b>	Interpretazione corretta e articolata del testo	originale competente essenziale arbitraria assente	14 – 15 10 – 13 9 5 – 8 1 – 4	
			TOTALE	/ 40

### Griglia per la correzione della Tipologia B

	ELEMENTI DA VALUTARE	DESCRITTORI	RANGE	PUNTI
<b>a</b>	Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto [1ª parte]	sicura puntuale complessiva parziale confusa	9 – 10 7 – 8 6 3 – 5 1 – 2	
<b>b</b>	Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionato, adoperando connettivi pertinenti [2ª parte INDICATORI GEN. – b]	salda / stringente appropriata ordinata / sequenziale discontinua debole / caotica	14 – 15 10 – 13 9 5 – 8 1 – 4	
<b>c</b>	Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione [2ª parte INDICATORI GEN. – e]	valida e approfondita articolata e significativa generale e conforme superficiale ed episodica sconsiderata e illogica	14 – 15 10 – 13 9 5 – 8 1 – 4	
			TOTALE	/ 40

### Griglia per la correzione della Tipologia C

	ELEMENTI DA VALUTARE	DESCRITTORI	RANGE	PUNTI
<b>a</b>	Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale parafrasi	stretta e minuziosa specificata stabile e sostanziale generica debole e sfuocata	9 – 10 7 – 8 6 3 – 5 1 – 2	
<b>b</b>	Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione [INDICATORI GEN. – a]	limpido e netto articolato e scorrevole semplice e conforme confuso e spezzato disgregato ed erratico	14 – 15 10 – 13 9 5 – 8 1 – 4	
<b>c</b>	Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali [INDICATORI GEN. – c]	approfondita e organica evidente e logica basilare e semplice minima e abbozzata saltuaria e sconnessa	14 – 15 10 – 13 9 5 – 8 1 – 4	

			TOTALE	/ 40
--	--	--	--------	------

Allegato 4**Griglia di valutazione della seconda prova scritta**

	INDICATORI	DESCRITTORI	RANGE	PUNTI
1	Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei tematici oggetto della prova e caratterizzante/i l'indirizzo di studi.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Non possiede adeguate conoscenze disciplinari utilizzabili per rispondere alle richieste</li> <li>Non seleziona le conoscenze disciplinari in modo coerente rispetto alle richieste</li> </ul>	0 - 4	
2		<ul style="list-style-type: none"> <li>Possiede solo parziali conoscenze disciplinari utilizzabili per rispondere alle richieste</li> <li>Seleziona le conoscenze disciplinari in modo solo parzialmente coerente rispetto alle richieste</li> </ul>	5 - 10	
3		<ul style="list-style-type: none"> <li>Possiede conoscenze disciplinari utilizzabili per rispondere alle richieste sufficientemente complete</li> <li>Seleziona le conoscenze disciplinari in modo quasi sempre coerente rispetto alle richieste</li> </ul>	11 - 16	
4		<ul style="list-style-type: none"> <li>Possiede conoscenze disciplinari utilizzabili per rispondere alle richieste complete e almeno in alcuni casi approfondite</li> <li>Seleziona le conoscenze disciplinari in modo sempre coerente rispetto alle richieste</li> </ul>	17 - 20	
1	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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Non effettua una corretta analisi delle situazioni e dei casi proposti</li> <li>Non utilizza metodologie coerenti con le situazioni e i casi proposti</li> <li>Non definisce procedimenti risolutivi corretti e coerenti con le situazioni e i casi proposti</li> </ul>	0 - 6	
2		<ul style="list-style-type: none"> <li>Effettua una analisi delle situazioni e dei casi proposti parziale e/o non sempre corretta</li> <li>Non sempre utilizza metodologie coerenti con le situazioni e i casi proposti</li> <li>Non sempre definisce procedimenti risolutivi corretti e coerenti con le situazioni e i casi proposti</li> </ul>	7 - 15	
3		<ul style="list-style-type: none"> <li>Effettua una analisi sostanzialmente corretta delle situazioni e dei casi proposti</li> <li>Utilizza prevalentemente metodologie coerenti con le situazioni e i casi proposti</li> <li>Quasi sempre definisce procedimenti risolutivi corretti e coerenti con le situazioni e i casi proposti</li> </ul>	16 - 24	
4		<ul style="list-style-type: none"> <li>Effettua una corretta analisi delle situazioni e dei casi proposti</li> <li>Utilizza sempre metodologie coerenti con le situazioni e i casi proposti</li> <li>Definisce sempre procedimenti risolutivi corretti e coerenti con le situazioni e i casi proposti</li> </ul>	25 - 30	

1	Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati 2e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Risponde alle richieste della traccia in modo incompleto e/o incoerente</li> <li>Risponde alle richieste della traccia producendo risultati non corretti</li> </ul>	0 - 4	
2		<ul style="list-style-type: none"> <li>Risponde alle richieste della traccia in modo parziale e non sempre coerente</li> <li>Risponde alle richieste della traccia producendo risultati non sempre corretti</li> </ul>	5 - 10	
3		<ul style="list-style-type: none"> <li>Risponde alle richieste della traccia in modo quasi completo e coerente</li> <li>Risponde alle richieste della traccia producendo risultati quasi sempre corretti</li> </ul>	11 - 16	
4		<ul style="list-style-type: none"> <li>Risponde alle richieste della traccia in modo completo e coerente</li> <li>Risponde alle richieste della traccia producendo risultati corretti</li> </ul>	17 - 20	
1	Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi tecnici specifici.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Non ricorre in modo pertinente alla terminologia dello specifico linguaggio tecnico</li> <li>Non usa i formalismi grafici adeguati o richiesti</li> <li>Non collega logicamente le informazioni</li> <li>Non argomenta in modo chiaro e sinteticamente esauriente</li> </ul>	0 - 4	
2		<ul style="list-style-type: none"> <li>Solo in alcune occasioni ricorre in modo pertinente alla terminologia dello specifico linguaggio tecnico</li> <li>Usa i formalismi grafici adeguati o richiesti solo parzialmente</li> <li>Non sempre collega logicamente le informazioni</li> <li>Argomenta in modo chiaro e sinteticamente esauriente solo in alcune circostanze</li> </ul>	5 - 10	
3		<ul style="list-style-type: none"> <li>Ricorre quasi sempre in modo pertinente alla terminologia dello specifico linguaggio tecnico</li> <li>Usa i formalismi grafici adeguati o richiesti nella maggior parte delle occasioni</li> <li>Collega logicamente le informazioni quasi sempre</li> <li>Argomenta in modo chiaro e sinteticamente esauriente quasi sempre</li> </ul>	11 - 16	
4		<ul style="list-style-type: none"> <li>Ricorre sempre in modo pertinente alla terminologia dello specifico linguaggio tecnico</li> <li>Usa sempre i formalismi grafici adeguati o richiesti</li> <li>Collega sempre logicamente le informazioni</li> <li>Argomenta sempre in modo chiaro e sinteticamente esauriente</li> </ul>	17 - 20	

### Tabella di conversione Punteggio/Voto

Punteggio	Voto
1-3	1

4-7	2
8-11	3
12-15	4
16-19	5
20-23	6
24-27	7
28-32	8
33-37	9
38-42	10
43-47	11
48-52	12
53-58	13
59-64	14
65-70	15
71-76	16
77-82	17
83-88	18
89-94	19
95-100	20

Allegato 5**Attribuzione del credito scolastico classe 5<sup>a</sup>**

Ai sensi dell'art. 15 del d. lgs. 62/2017, in sede di scrutinio finale il consiglio di classe attribuisce il punteggio per il credito maturato nel secondo biennio e nell'ultimo anno fino a un **massimo di quaranta punti, di cui dodici per il terzo anno, tredici per il quarto anno e quindici per il quinto anno.**

Propost di attribuzione credito scolastico per classi quinte  
da condividere con il Collegio del giorno 15/05/23

Media dei voti	Credito scolastico (punti)
	<b>5° anno</b>
$M < 6$	7 – 8 Grave insuff - Insuff
$M = 6$	9 – 10 Con insuff. – Senza insuff.
$6 < M \leq 7$	10 – 11 Con insuff. – Senza insuff.
$7 < M \leq 8$	11 – 12 Con insuff. – Senza insuff.
$8 < M \leq 8,5$	13
$8,5 < M \leq 9$	14
$9 < M \leq 10$	15

Castelnovo ne' Monti, 15/05/24

La Coordinatrice di Classe  
Prof. Maria Gabriella Piazzi