

**Istituto di Istruzione Secondaria Superiore Statale  
"Majorana - Giorgi" - Genova**

**INDIRIZZO AUTOMAZIONE**

**DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE  
CLASSE V SEZ. A**

**a.s.2023/2024**

**Docenti Consiglio di Classe - a.s.2023/2024****(Coordinatore: prof. Daniele Verrina)**

Nome	Discipline	Firma
DANIELE ROSSELLI	SISTEMI ED AUTOMAZIONE	
CAPURRO ERMANNO	SCIENZE MOTORIE	
SERENA BADARACCO	INGLESE	
MORAMARCO CRISTINA	ITALIANO E STORIA	
NICOLA LAMBERTINI	ELETTROTECNICA	
CARMINE AFELTRA	LABORATORIO	
MARIA GRAZIA TIMOSSI	MATEMATICA	
GALATOLA FABIO	RELIGIONE	
VERRINA DANIELE	T.P.S.E.E.	
IERARDI GIOVANNI	LABORATORIO	

Genova, 15 Maggio 2024

## **INDICE**

### **PROFILO PROFESSIONALE**

OBIETTIVI GENERALI DEL CORSO

OBIETTIVI GENERALI TRASVERSALI DEL CORSO

### **PROFILO DELLA CLASSE**

COMPOSIZIONE DELLA CLASSE

RELAZIONE ANDAMENTO DIDATTICO DISCIPLINARE

RELAZIONE PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER  
L'ORIENTAMENTO

STABILITA' DEL CORPO DOCENTI NEL TRIENNIO

QUADRO ORARIO RELATIVO ALL'ULTIMO ANNO DI CORSO

ATTIVITÀ EXTRACURRICOLARI SVOLTE NEL TRIENNIO

PERCORSO DI EDUCAZIONE CIVICA

### **PROGRAMMI SVOLTI DELLE SINGOLE DISCIPLINE**

LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

STORIA

INGLESE

MATEMATICA

ELETTROTECNICA-ELETTRONICA

SISTEMI ED AUTOMAZIONE

T.P.S.E.E.

SCIENZE MOTORIE

RELIGIONE

## **GRIGLIE DI MISURAZIONE**

GRIGLIE DI MISURAZIONE PER LA PRIMA PROVA SCRITTA: TIPOLOGIA A,B,C e DSA  
GRIGLIA DI MISURAZIONE PER LA SECONDA PROVA SCRITTA

## **ALLEGATI PER LA COMMISSIONE**

- **Informazioni riservate in busta chiusa per la Commissione.**

## PROFILO PROFESSIONALE

L'indirizzo elettrotecnico è strutturato per formare una figura professionale capace di analizzare e gestire macchine elettriche e apparecchiature elettroniche, capace di operare nel rispetto delle normative e della sicurezza sul lavoro, analizzare e progettare impianti elettrici civili e industriali e sistemi di automazione industriale.

Il Diplomato in "Elettronica Elettrotecnica, indirizzo Automazione": - ha competenze specifiche nel campo dei materiali e delle tecnologie costruttive dei sistemi elettrici, elettronici e delle macchine elettriche, della generazione, elaborazione e trasmissione dei segnali elettrici ed elettronici, dei sistemi per la generazione, conversione e trasporto dell'energia elettrica e dei relativi impianti di distribuzione; - nei contesti produttivi d'interesse, collabora nella progettazione, costruzione e collaudo di sistemi elettrici ed elettronici, di impianti elettrici e sistemi di automazione. È grado di: - operare nell'organizzazione dei servizi e nell'esercizio di sistemi elettrici ed elettronici complessi; - sviluppare e utilizzare sistemi di acquisizione dati, dispositivi, circuiti, apparecchi e apparati elettronici; - utilizzare le tecniche di controllo e interfaccia mediante software dedicato; - integrare conoscenze di elettrotecnica, di elettronica e di informatica per intervenire nell'automazione industriale e nel controllo dei processi produttivi, rispetto ai quali è in grado di contribuire all'innovazione e all'adeguamento tecnologico delle imprese relativamente alle tipologie di produzione; - intervenire nei processi di conversione dell'energia elettrica, anche di fonti alternative, e del loro controllo, per ottimizzare il consumo energetico e adeguare gli impianti e i dispositivi alle normative sulla sicurezza; - nell'ambito delle normative vigenti, collaborare al mantenimento della sicurezza sul lavoro e nella tutela ambientale, contribuendo al miglioramento della qualità dei prodotti e dell'organizzazione produttiva delle aziende. Nell'indirizzo sono previste le articolazioni "Elettronica", "Elettrotecnica" e "Automazione", nelle quali il profilo viene orientato e declinato. In particolare, sempre con riferimento a specifici settori di impiego e nel rispetto delle relative normative tecniche, viene approfondita nell'articolazione "Elettronica" la progettazione, realizzazione e gestione di sistemi e circuiti elettronici. Nel corso Elettrotecnico la produzione trasmissione e distribuzione dell'energia (tradizionali ed alternative), gli impianti elettrici civili ed industriali soggetti a vincolo progettuale, l'elettronica ed informatica a supporto degli impianti moderni. A conclusione del percorso quinquennale, il Diplomato nell'indirizzo "Elettronica ed Elettrotecnica" consegue i risultati di apprendimento, di seguito specificati in termini di competenze.

1. Applicare nello studio e nella progettazione di impianti e di apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica.
2. Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi.
3. Analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento.
4. Gestire progetti.
5. Gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali.
6. Utilizzare linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione.
7. Analizzare il funzionamento, progettare e realizzare sistemi automatici.

## **OBIETTIVI GENERALI DEL CORSO**

Il C.d.C. indica di seguito, gli obiettivi curriculari, in termini di conoscenze, competenze, capacità, che sono comuni alle varie discipline, definiti in sede di programmazione annuale e che hanno come riferimento le indicazioni ministeriali relative al profilo professionale del perito industriale in elettronica ed elettrotecnica. Obiettivo del curriculum è 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 dell'organizzazione del lavoro. L'obiettivo si specifica nella formazione di un'accentuata attitudine ad affrontare i problemi in termini sistemici, basata su essenziali e aggiornate conoscenze delle discipline elettroniche integrate da un'organica preparazione scientifica nell'ambito tecnologico e da capacità valutative delle strutture economiche, con particolare riferimento alle realtà aziendali

Il percorso dell'Istituto Tecnico Tecnologico ad indirizzo elettrotecnico permette allo studente, al termine del quinquennio, che si conclude con l'Esame di Stato, di conseguire strumenti culturali e competenze che consentono la prosecuzione degli studi in ambito universitario in genere o con maggiore attinenza ai corsi tecnico-scientifici nei corsi delle lauree triennali, nei corsi professionali post-diploma o di inserirsi nel mondo del lavoro in modo qualificato come dipendente di un'azienda, in qualità di progettista o nella produzione

Le diverse discipline inoltre, nel concorrere al conseguimento di risultati trasversali, individuano, tra gli obiettivi prioritari, l'acquisizione delle competenze di cittadinanza che le Istituzioni Scolastiche sono invitate a perseguire ed arricchire.

## **OBIETTIVI GENERALI TRASVERSALI DEL CORSO**

Gli obiettivi trasversali perseguiti da più insegnamenti sono individuati in:

- attitudine ad affrontare i problemi in termini sistemici;
- capacità di valutare le strutture economiche della società in generale e della realtà aziendale in particolare;
- fornire contributi in lavori organizzati e di gruppo;
- organizzarsi autonomamente;
- produrre documentazione di carattere tecnico ed economico relativa al proprio lavoro;
- interpretare le realtà produttive gestionali e organizzative aziendali;
- conoscere e applicare la normativa tecnica del settore e le norme di prevenzione infortuni seguendone le continue evoluzioni;
- aggiornare autonomamente le proprie conoscenze.
- acquisire le basi e gli strumenti essenziali per una visione consapevole della realtà e per la definizione del proprio ruolo attivo nella società.

## **PROFILO DELLA CLASSE**

### **Composizione e storia della classe**

La classe è composta da 29 studenti, tutti maschi, 28 provenienti dalla classe 4A, 1 proveniente da altro

istituto. Un alunno ha sospeso la frequenza all'inizio del primo quadrimestre.

Sono presenti due alunni riconducibili alla L.170/2010. Informazioni specifiche da parte del Cdc sono allegate al presente documento in busta chiusa come materiale riservato alla Commissione.

Nel corso del triennio non si sono verificati significativi cambiamenti nel gruppo classe; la variazione ha infatti interessato un numero ristretto di studenti.

In generale gli scrutini di fine anno, nel corso del triennio, hanno visto un limitato numero di alunni ammessi direttamente all'anno successivo e un più ampio numero di studenti con debiti in una, due o, più raramente, tre discipline.

Come si evince dalla Tabella 1 inerente la stabilità del corpo docente nel corso del triennio, vi è stata continuità per i docenti di: LETTERE e SCIENZE MOTORIE, mentre per le altre discipline si sono verificati alcuni cambiamenti.

## **RELAZIONE DIDATTICO-DISCIPLINARE**

La classe ha evidenziato nel corso del triennio un atteggiamento didatticamente piuttosto discontinuo e a tratti superficiale. Il numero significativo di studenti (30) sin dalla classe terza non ha facilitato l'approfondimento dei percorsi disciplinari e favorito una partecipazione piuttosto selettiva. Anche per il numero di studenti, non sempre è stato possibile curare l'individualizzazione degli apprendimenti, laddove eventualmente necessaria. L'atteggiamento nei confronti della figura docente è stato raramente conflittuale, ma spesso poco partecipe e diligente. Sul piano relazionale, pur con alcuni aspetti di persistente immaturità, la classe si è mostrata solitamente accogliente e propensa all'integrazione in caso di alunni inseriti nel contesto classe nel corso del triennio. Alcuni studenti hanno evidenziato un discreto processo di crescita e maturazione sia sul piano emotivo che del comportamento che è diventato, nel tempo, più sicuro e responsabile. Diversi studenti risultano invece ancora piuttosto fragili sia sul piano dell'efficacia del metodo di studio che dell'acquisizione delle competenze richieste. In relazione alle attività di stage legate a PCTO, il riscontro delle aziende ospitanti è stato positivo. In alcuni casi si è anche instaurato un costruttivo rapporto di fiducia, potenzialmente sfociabile in uno sbocco lavorativo dopo il conseguimento del diploma. In ogni caso, per nessuno studente sono state segnalate, in questo ambito, criticità specifiche

## **RELAZIONE PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO**

La classe ha affrontato il percorso per le competenze trasversali e per l'orientamento previsto dalla Legge 107 a partire dalla classe terza, nell'anno scolastico 2021/22.

La formazione relativa alla Sicurezza di base, prevista dalla Normativa, è stata svolta nell'anno 2021/22 attraverso il corso online sulla piattaforma Scuola e Territorio del Registro Elettronico ed integrata, come richiesto dagli aggiornamenti normativi, con un corso in presenza nel corrente anno scolastico per l'acquisizione del livello di rischio alto.

Il monte orario delle ore di PCTO è stato raggiunto dagli studenti nel corso del corrente a.s. e non, come solitamente avviene, nel corso del quarto anno, in considerazione dell'atteggiamento scolastico poco partecipe evidenziato dagli studenti nel precedente anno scolastico.

Gli studenti hanno pertanto svolto gli stage in azienda nell'anno scolastico 2022/23 e poi all'inizio del corrente anno scolastico.

Alcuni studenti hanno anche partecipato ad iniziative di formazione on line. In particolare, 7 studenti, dopo aver espresso il proprio interesse e il superamento di un colloquio, sono stati selezionati per seguire un corso professionalizzante e finalizzato all'assunzione, tenuto da ENEL COBRA.

Nel corso del corrente anno scolastico, sono state svolte anche attività di orientamento sia di carattere universitario (per gli studenti interessati), sia inerenti strumenti e modalità di inserimento nel mondo del lavoro (per esempio compilazione di curriculum, indicazioni sulla gestione di un colloquio di lavoro).

La documentazione cartacea degli stage (comprendente progetto formativo, diari, documenti di valutazione e fogli di firma presenza) e delle attività svolte dagli allievi è conservata negli Uffici dell'Istituto, i percorsi di PCTO di ciascun allievo sono visibili sulla piattaforma Scuola e Territorio del Registro Elettronico.

### **Note specifiche sullo svolgimento dei percorsi di PCTO**

La classe, nel suo complesso, ha svolto in modo collaborativo e partecipe le varie esperienze. Gli studenti hanno raggiunto e in alcuni casi superato il monte ore previsto. La destinazione e la tipologia degli stage è stata concordata mediante la consultazione degli studenti da parte del tutor di classe, in modo da soddisfare quanto più possibile interessi, curiosità e attitudini personali.

Il percorso svolto dalla classe è stato caratterizzato da una prevalenza di stage in piccole/medie aziende per favorire la reciproca conoscenza tra le realtà professionali di indirizzo che caratterizzano il territorio e gli studenti, nonché per favorire l'individuazione dei settori e delle opportunità più congeniali agli interessi e attitudini personali degli studenti stessi.

Agli stage si sono accompagnate, nel corso del triennio, alcune attività formative ed esperienze atte a fornire agli studenti gli strumenti necessari per affacciarsi al mondo del lavoro quali:

- Incontri mirati alla definizione dei diversi ambiti di inserimento professionale
- Inserimento degli studenti sulla piattaforma Alma diploma
- Adesione a progetti di indirizzo (per alcuni studenti) anche in collaborazione con enti esterni



## STABILITÀ DEL CORPO DOCENTI NEL TRIENNIO

<b>Corpo docenti durante il triennio</b>			
	3 <sup>a</sup>	4 <sup>a</sup>	5 <sup>a</sup>
Lingua e letteratura italiana	C. Moramarco	C. Moramarco	C. Moramarco
Storia	C. Moramarco	C. Moramarco	C. Moramarco
Matematica	A.Conti	M.Timossi	M.Timossi
Inglese	M. Donato	S. Badaracco	S.Badaracco
Elettrotecnica	D.Verrina	N.Lambertini	N.Lambertini
Sistemi	Antoninetti	D.R. Verrina	D. Rosselli
T.P.S.E.E.	N. Lambertini	D.R.Verrina	D.R. Verrina
Scienze motorie	E. Capurro	E. Capurro	E. Capurro
Religione	F.Galatola	F.Galatola	F.Galatola
Laboratorio elettrotecnica	L.Pellegrini	L. Goy	C.Afeltra
Laboratorio Sistemi	C.Afeltra	L. Goy	C. Afeltra
Laboratorio T.P.S.E.E.	C.Afeltra	L. Goy	G.Ierardi

## QUADRO ORARIO RELATIVO ALL'ULTIMO ANNO DI CORSO

<b>materie dell'ultimo anno di corso</b>	<b>ore di lezione programmate</b>
Lingua e lettere italiane	132
Storia	66
Matematica	99
Inglese	99
Elettrotecnica	198 (99*)
Sistemi	165 (78**)
T.P.S.E.E.	198 (132***)
Scienze motorie	66
Religione	33

- \* Ore di laboratorio di Elettrotecnica
- \* Ore di laboratorio di Sistemi ed Automazione
- \* Ore di laboratorio di T.P.S.E.E.

## **ATTIVITÀ EXTRACURRICOLARI SVOLTE NEL TRIENNIO DALLA CLASSE**

### **CLASSE TERZA**

TUTTA LA CLASSE

1) Partecipazione allo spettacolo teatrale organizzato dal Teatro necessario dell'ARCA in collaborazione con la casa circondariale di Marassi

### **CLASSE QUARTA**

TUTTA LA CLASSE

1) Incontro con operatori della Polizia di Stato sulla prevenzione dei comportamenti a rischio

### **CLASSE QUINTA**

TUTTA LA CLASSE ha potuto partecipare alla visione del film di Paola Cortellesi dal titolo C'E' ANCORA DOMANI.

## PERCORSO DI EDUCAZIONE CIVICA

*Il percorso di seguito elencato è il risultato di tematiche trasversali al comune programma di storia o relative ad interventi, anche extracurricolari, svolti nel corso dell'anno, sui quali è stata avviata e promossa una riflessione da parte degli studenti*

Il Cdc, nell'ambito delle competenze previste dalle linee guida e riconducibili ai tre nuclei fondamentali di

- *Costituzione, diritto nazionale e internazionale, legalità, solidarietà*
- *Sviluppo sostenibile, educazione ambientale, conoscenza e tutela del patrimonio e del territorio*
- *Cittadinanza digitale*  
*ha scelto di sviluppare gli argomenti descritti in seguito nella programmazione di educazione civica.*

### PIANO DI LAVORO DI ED. CIVICA

**A.S. 2023/24**

**CLASSE 5A**

**Docenti del consiglio di classe – Coordinatore prof. Daniele Verrina**

Il Cdc, nell'ambito delle competenze previste dalle linee guida e riconducibili ai tre nuclei fondamentali di

- *Costituzione, diritto nazionale e internazionale, legalità, solidarietà*
- *Sviluppo sostenibile, educazione ambientale, conoscenza e tutela del patrimonio e del territorio*
- *Cittadinanza digitale*

seleziona, per il corrente anno scolastico, le seguenti COMPETENZE

<b>COMPETENZE</b>
CONOSCERE L'ORGANIZZAZIONE COSTITUZIONALE E AMMINISTRATIVA DEL NOSTRO PAESE
CONOSCERE LE REGOLE DELLA VITA DEMOCRATICA (anche con riferimenti al diritto del lavoro)
COGLIERE LA COMPLESSITÀ' DEI PROBLEMI ESISTENZIALI: MORALI, POLITICI, SOCIALI, ECONOMICI E SCIENTIFICI E SAPER FORMULARE ARGOMENTAZIONI PERSONALI
ADOTTARE I COMPORTAMENTI PIÙ' ADEGUATI PER LA TUTELA DELLA SICUREZZA PROPRIA E DEGLI ALTRI
ESERCITARE I PRINCIPI DELLA CITTADINANZA DIGITALE

## **Strategie e strumenti**

Ogni docente del cdc, svolgerà tematiche riconducibili alle sopracitate competenze attraverso:

- Lezioni frontali
- Lezioni dialogate
- Intervento di esperti
- Proposta di materiali e documenti da analizzare
- Utilizzo di materiali multimediali

## **Valutazione**

### Valutazione periodica:

Ogni docente somministrerà prove di verifica inerenti le tematiche affrontate in forma di:

- Questionari a risposta chiusa e/o aperta
- Consultazioni orali
- Produzione di testi argomentativi (orali e/o scritti) da parte degli studenti

I criteri di valutazione saranno conformi alla griglia di valutazione in decimi adottata dal Collegio dei docenti

### Valutazione finale:

Verrà proposta dal docente coordinatore, sulla base degli elementi raccolti dai diversi docenti del Cdc.

## **PROGRAMMI DISCIPLINARI**

<b>DOCENTE</b>	<b>MATERIA</b>
VERRINA DANIELE	TPSEE
GIOVANNI IERARDI	LABORATORIO
SERENA BADARACCO	INGLESE
ERMANNINO CAPURRO	SCIENZE MOTORIE
CRISTINA MORAMARCO	ITALIANO E STORIA
NICOLA LAMBERTINI	ELETTROTECNICA-ELETTRONICA
CARMINE AFELTRA	LABORATORIO
DANIELE ROSSELLI	SISTEMI ED AUTOMAZIONE
CARMINE AFELTRA	LABORATORIO
FABIO GALATOLA	RELIGIONE
MARIA GRAZIA TIMOSSO	MATEMATICA

**ISTITUTO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE STATALE "MAJORANA -  
GIORGI"**

**SEDE DI VIA SALVADOR ALLENDE**

**PROGRAMMAZIONE DIDATTICA ANNO : 2023/2024**

**MATERIA: Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici  
(T.P.S.E.E.)**

**CLASSE: 5D – INDIRIZZO ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA - ARTICOLAZIONE  
ELETTROTECNICA**

**Docente: Prof. Daniele Rinaldo VERRINA  
Ins.Tecn.Pratico: Prof. Giovanni IERARDI**

**CONTENUTI DISCIPLINARI**

Le finalità prima enunciate verranno realizzate attraverso un percorso educativo-didattico impostato su obiettivi pre-definiti di apprendimento e di cui sarà parte integrante l'attività di laboratorio ( 4 ore).

**CONTATTI DIRETTI E INDIRETTI**

Generalità'.

utilizzo e misure di prevenzione.

apparecchi e dispositivi di protezione sia attivi che passivi.

**ENTI CERTIFICATORI**

CEI, ITU-T, CENELEC, generalità' e loro utilizzi nella normazione.

**LINEE DI TRASMISSIONE**

Tipologie di linee di trasmissione

apparecchiature utilizzate

materiali e costituzione delle linee

Esempi pratici del loro utilizzo

**TIPOLOGIE E CARATTERISTICHE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI, SCHEMI UNIFILARI**

**TRASFORMATORE, AUTOTRASFORMATORE**

Funzionamento.

Schemi elettrici.

Formule principali.

Utilizzo.

Vantaggi e svantaggi.

**ALTERNATORE**

Funzionamento.

Schemi elettrici.

Formule principali.

Utilizzo.

Vantaggi e svantaggi.

## **SOVRACORRENTI**

Definizione di sovraccarico e corto circuito.  
Fenomeni termici legati al sovraccarico e al corto circuito.  
Caratteristiche degli interruttori automatici  
Selettività delle protezioni e coordinamento.

## **CENTRALI ELETTRICHE**

Fonti primarie di energia e localizzazioni delle centrali elettriche.  
Studio dei diagrammi di carico giornaliero, servizio di base e servizio di punta.  
Principali caratteristiche delle centrali tradizionali: idrauliche, termoelettriche, termonucleari.  
confronto tra esse.  
Produzione di energia da fonti rinnovabili: geotermoelettriche, solari, eoliche, da biomasse.

## **TRASMISSIONE E DISTRIBUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA**

Generalità e classificazioni di reti elettriche di distribuzione.  
Condizione del neutro nei sistemi trifasi.  
Sovratensioni di origine interna ed esterna. Scaricatori.

### **Cabine elettriche MT/BT**

Principali schemi.  
Scelta dei componenti lato MT e lato BT.  
Apparecchi di protezione.

### **Attività di laboratorio**

Avviamento di un MAT con inversione di marcia, relè termico e lampade di segnalazione  
Avviamento di un MAT con inversione di marcia comandata da fine corsa (FC)  
Simulazione impianto nastro trasportatore con soste e carico-scarico di merce.  
Tutte le esercitazioni sono completa da relazione scritta al pc.

## LINGUA E LETTERATURA INGLESE

PROGRAMMA SVOLTO a.s. 2023/2024

**CLASSE: 5 A Insegnante: Serena Badaracco**

**Testi in adozione: Working with new Technology, di Kieran O'Malley, ed. Pearson - Cambridge English First For Schools – Exam Trainer**

Film: The Imitation Game

Video:

<https://www.youtube.com/watch?v=q8HmRLCgDAI>

[https://www.youtube.com/watch?v=yS53AA\\_WaUk](https://www.youtube.com/watch?v=yS53AA_WaUk)

<https://winstonchurchill.org/resources/speeches/1940-the-finest-hour/blood-toil-tears-sweat/>

<https://streetfins.com/inside-teslas-crazy-ai-manufacturing-revolution/>

<https://www.youtube.com/watch?v=WSKi8HfcxEk>

<https://www.youtube.com/watch?v=9TRv0cXUVQw>

<https://www.youtube.com/watch?v=SUbqykXVx0A>

<https://www.britannica.com/technology/transformer-electronics> (ONLY "transformers" and "Tesla coil")

<https://www.paytongroup.com/what-is-an-isolation-transformer>

<https://www.electrical4u.com/instrument-transformers/>

<https://circuitglobe.com/difference-between-step-up-and-step-down-transformer.html>

<https://www.tutorialspoint.com/difference-between-single-phase-and-three-phase-transformer>

<https://www.electrical4u.com/electrical-power-transformer-definition-and-types-of-transformer/>

<https://www.daelimtransformer.com/what-is-distribution-transformer.html>

Working with New Technologies

Unit 9 (pages 120 and 122) – 16 (page 246)

Solar panels

Hydroelectric power plants

Nuclear power plants



1984 by George Orwell

Winston Churchill's speech (Blood, Toil, Tears and Sweat)

Artificial Intelligence

A Landmark for artificial intelligence

Inside Tesla's Crazy AI Manufacturing Revolution

How Automation works

The Rise of the Machines

Transformers: step-up and step-down, isolation, instrument, single- and three-phase, distribution

Motion sensor

Light sensor

Pressure sensor

Advantages of Automation

How Automation works

**Programma svolto Classe 5<sup>A</sup> A**

Sono state svolte, in prevalenza, attività motorie in grado di consolidare le conoscenze e sviluppare le abilità motorie dello studente attraverso l'acquisizione della consapevolezza del lavoro svolto.

In particolare:

*Normativa sicurezza e regolamento palestra*

*Esercizi di riscaldamento generale, Esercizi di mobilità articolare, Esercizi di coordinazione dinamica*

*Generale, Esercizi di stretching, Esercizi di potenziamento vari distretti muscolari.*

*Sala Fitness*

- utilizzo postazioni cardio
- body building

*Giochi Sportivi:*

*Pallavolo, Pallacanestro e Calcio a 5*

- Regolamento
- Tecnica fondamentali individuali

Tenuto conto delle peculiarità della materia che durante la normale attività in presenza è stata incentrata su esercitazioni tecnico-pratiche, sono stati trattati i seguenti argomenti finalizzati al colloquio dell'Esame di Stato:

- *Le capacità e abilità motorie*
  - *le capacità coordinative*
  - *le capacità organico muscolari: forza, resistenza e rapidità*
  - *la mobilità*

**IISS MAJORANA-GIORGI a.s 2023/24**

**CLASSE 5A**

**Insegnante: Cristina Moramarco**

**PROGRAMMA DI ITALIANO**

**TESTO IN ADOZIONE: Roncoroni, Sada, Cappellini Noi c'eravamo vol 3 ed. C. Signorelli**

**IL SECONDO OTTOCENTO**

- Origini e linee essenziali del Positivismo
- Naturalismo francese
- Verismo italiano (origini, caratteristiche, temi, esponenti)
- VERGA: biografia essenziale, opere principali, temi ricorrenti, poetica, stile  
*Lecture: Lettera prefazione a L'amante di Gramigna)*  
*Da vita dei campi: Fantasticheria*  
*Da I Malavoglia: Prefazione*  
*Da Novelle Rusticane: Libertà*  
*Da Mastro Don Gesualdo: La morte di Mastro Don Gesualdo*
- Origini e linee essenziali del Decadentismo: la lirica e il romanzo decadente  
*Lecture: Da I Fiori del male: L'albatro - Ch. Baudelaire*
- D'ANNUNZIO: biografia essenziale, opere principali, temi ricorrenti, poetica, stile  
*Lecture: Da Il Notturmo Descrizione di un mazzo di fiori*  
*Da Alcyone: La pioggia nel pineto*
- PASCOLI: biografia essenziale, opere principali, temi ricorrenti, poetica, stile  
*Lecture: Da Il fanciullino – Il fanciullo che è in noi*  
*Da Myricae: X Agosto*

*Temporale*

*Novembre*

*Il lampo*

*Da Primi Poemetti: Il libro*

**IL PRIMO NOVECENTO**

- La stagione delle avanguardie: il Futurismo  
*Lecture: Manifesto del Futurismo*  
*Manifesto tecnico della letteratura futurista*
- SVEVO: biografia essenziale, opere principali, temi ricorrenti, poetica, stile.  
*Lecture:*  
*Da La coscienza di Zeno:*  
*L'ultima sigaretta*  
*La morte del padre*

- PIRANDELLO: biografia essenziale, opere principali, temi ricorrenti, poetica, stile

*Lecture: Dal Saggio sull'umorismo: Un'arte che scompone il reale*

*Da Novelle per un anno:*

*Il treno ha fischiato*

*La patente*

*Opere teatrali: Così è se vi pare (dalla novella La signora Frola e il signor Ponza suo genero)*

*Trama sintetica dei romanzi: L'esclusa, Il fu Mattia Pascal, Uno, nessuno, centomila*

## LA LIRICA TRA LE DUE GUERRE

- UNGARETTI: biografia essenziale, opere principali, temi ricorrenti, poetica, stile

*Lecture: Il porto sepolto*

*Fratelli*

*Veglia*

*S.Martino del Carso*

*I fiumi*

- MONTALE: biografia essenziale, opere principali, temi ricorrenti, poetica, stile

*Lecture: Da Ossi di seppia: Spesso il male di vivere ho incontrato*

*Non chiederci la parola*

*Merigiare pallido e assorto*

*Forse un mattino*

*Da Xenia: Ho sceso dandoti il braccio almeno un milione di scale*

*Avevamo studiato per l'aldilà*

- QUASIMODO: biografia essenziale, opere principali, temi ricorrenti, poetica, stile

*Lecture: Ed è subito sera*

*Da Giorno dopo giorno: Alle fronde dei salici*

*Uomo del mio tempo*

**IISS MAJORANA-GIORGI – a.s.2023/24**

**CLASSE 5A**

**Insegnante: Cristina Moramarco**

## **PROGRAMMA DI STORIA**

**Testo in adozione: Spazio pubblico vol 3 – di Fossati, Luppi, Zanette. Ed.Pearson**

### **LA SECONDA RIVOLUZIONE INDUSTRIALE**

Caratteristiche – conseguenze in ambito politico, economico, sociale

### **LO SCENARIO DI INIZIO SECOLO**

La belle époque – L'età giolittiana

### **LA PRIMA GUERRA MONDIALE**

Cause – Schieramenti – L'intervento italiano – La guerra di logoramento - Esiti -

### **LE RIVOLUZIONI RUSSE**

La Russia di inizio '900 – La rivoluzione di febbraio – La rivoluzione di ottobre – La guerra civile e l'affermazione della dittatura

### **IL PRIMO DOPOGUERRA**

Le conseguenze del conflitto (geopolitiche, economiche, socio-politiche) - Il dopoguerra degli sconfitti – Il dopoguerra dei vincitori – Il caso Stati Uniti

### **IL PRIMO DOPOGUERRA IN ITALIA**

La vittoria mutilata – Il biennio rosso – La nascita di nuovi partiti politici

### **L'ETA' DEI TOTALITARISMI**

Il fascismo dall'avvento alla dittatura – Il nazismo dalla formazione alla dittatura – L'Unione Sovietica di Stalin

### **GLI ANNI TRENTA DEL NOVECENTO**

La crisi del'29 in America – Gli effetti in Europa – Il New Deal di Roosevelt

### **LA SECONDA GUERRA MONDIALE**

Elementi di tensione internazionale negli anni '30 – Le cause del conflitto – Gli schieramenti – Guerra totale – La Resistenza in Europa e in Italia – la Shoah – Esiti del conflitto

### **L'ITALIA DOPO LA GUERRA**

L'eredità politica della guerra - La nascita dell'Italia repubblicana e l'elaborazione della Costituzione

### **IL SECONDO DOPOGUERRA**

Il bipolarismo – La guerra fredda

## **PROGRAMMA SVOLTO DI ELETTRONICA ED Elettrotecnica a.s. 2023/2024**

*Docenti: Nicola Lambertini , Carmine Afeltra*

**1)Ripasso intensivo di elettrotecnica generale** su corrente continua e corrente alternata.

### **2)Trasformatore**

Aspetti costruttivi, avvolgimenti, nucleo magnetico, sistemi di raffreddamento. Trasformatore monofase: principio di funzionamento, ipotesi di trasformatore ideale. Funzionamento a vuoto e a carico, rapporto di trasformazione, corrente primaria di reazione.

Circuito equivalente del trasformatore reale. Parametri longitudinali: resistenza degli avvolgimenti e reattanza di dispersione, parametri trasversali: conduttanza di dispersione e suscettanza di magnetizzazione.

Funzionamento a vuoto e in corto circuito del trasformatore reale, corrente, tensione, potenza.

### **3)Macchina asincrona**

Generalità sul campo magnetico rotante .

Struttura generale del motore asincrono trifase. Cassa statorica, circuito magnetico statorico e rotorico, avvolgimento statorico e rotorico. Motori con rotore avvolto e rotore a gabbia. Principio di funzionamento: campo magnetico rotante trifase creato dall'avvolgimento statorico, velocità di sincronismo. Scorrimento. Funzionamento a vuoto e a carico. Bilancio delle potenze, rendimento.

Circuito equivalente del motore asincrono trifase. Circuito equivalente primario: determinazione dei parametri equivalenti.

Prova a vuoto e prova in cto.cto.

Coppia e caratteristica meccanica. Funzionamento stabile e instabile.

Cenni sull'avviamento dei motori asincroni.

### **Laboratorio:**

Sono state svolte diverse prove di simulazione dell'amplificatore operazionale nelle configurazioni base e come sommatore tramite Multisim e Tinkercad.

# PROGRAMMA SVOLTO DI SISTEMI ED AUTOMAZIONE

Istituto Superiore Statale Majorana – Giorgi

Anno scolastico 2023-2024

Docente: Prof. Daniele Rosselli

Docente: Prof. Carmine Afeltra

CLASSE 5A indirizzo automazione

## PROGRAMMAZIONE CONSUNTIVA

Libro del corso: AA VV - Nuovo Corso di Sistemi Automatici 3

### 1. SISTEMI ON – OFF

- Segnale analogico / digitale e controllo digitale
- AO comparatore, saturazione / interdizione – errori statici;
- comparatore con isteresi– controllo con Arduino – esempi : interruttore crepuscolare, controllo temperatura con ventola, ecc...

### 2. SISTEMI CONTROLLO RETROAZIONATI

- Concetto regolatore;
- controllo PID;
- F.d.T anello aperto e chiuso;
- concetto stabilità -errore statico e dinamico– criteri di stabilità
- concetto margine fase e guadagno;
- reti correttrici;

### 3. ACQUISIZIONE DATI

- Acquisizione dati 1 canale e N canali;
- catena acquisizione : sensori, campionamento, condizionamento
- MUX, ADC e processo;
- DEMUX ,
- attuatori;
- concetto quantizzazione e risoluzione – esempi : acquisizione temperatura, umidità, ecc....

### 4. SENSORI E ATTUATORI

- Elenco e prestazioni dei più comuni sensori : per temperatura (PTC, NTC, AD590, termocoppie, ecc.), pressione, volume, flussometri, estensimetri, prossimità, fotoelettrici, spostamento, temporizzatori, contaimpuls, encoder rotativi, sistemi di visione, sistemi di identificazione;
- Temporizzatori;
- motore passo / passo e motore in cc;

### 5. PLC

### 6. ATTIVITÀ DI LABORATORIO

- Semaforo di formula uno;
- Utilizzo sensore ultrasuoni HC-SR04;

- Avviamento di un MAT con inversione di marcia, relè termico e lampade di segnalazione;
- Avviamento di un MAT con inversione di marcia comandata da fine corsa (FC);
- Simulazione impianto nastro trasportatore con soste e carico-scarico di merce;
- Simulazione impianto ascensore;
- Simulazione carico serbatoi;
- Uso del PLC Siemens S7: uso del linguaggio di programmazione a PC e simulazione;
- Trasferimento programma su PLC e realizzazione impianto con collegamento sensori e attuatori;



## RELIGIONE

**LIBRO DI TESTO: Paolini Luca - Pandolfi Barbara, *Relicodex*, SEI**

Hanno partecipato alle 20 h di religione cattolica 8 studenti della classe in un clima maturo di ricerca ed ascolto reciproco.

Attraverso il confronto con le grandi tradizioni religiose e la mitologia sono stati approfonditi alcuni nuclei tematici:

- violenza e non violenza, la lezione di Gandhi
- i conflitti della nostra epoca e le loro cause
- scienza e religione: i racconti della nascita dell'universo
- religione e politica
- la crisi ambientale situando il ruolo della politica, del mondo produttivo e il peso delle scelte della società civile e degli stili di vita
- il ruolo della scuola tra formazione ed educazione con particolare attenzione alla comunità europea;
- il fondamentalismo nella storia e nella situazione attuale

Gli studenti hanno maturato un maturo senso critico e un personale progetto di vita in confronto con l'attuale contesto multiculturale.

### STRUMENTI E METODI

Lezioni frontali con dibattito e confronto guidato, coinvolgendo attivamente gli studenti in un dialogo costante.

Utilizzazione di materiale multimediale per affrontare alcuni argomenti, in modo da incrementare l'uso del pensiero critico.

### CRITERI DI VALUTAZIONE

Ai fini della valutazione si è tenuto conto dei seguenti parametri: competenze raggiunte, comportamento in classe, soprattutto in relazione ai compagni, attenzione e partecipazione attiva al dialogo educativo, capacità critica e disponibilità al confronto. La valutazione è espressa con un giudizio sintetizzato in S (sufficiente), M (molto), MM (moltissimo).

## **PROGRAMMA SVOLTO MATEMATICA AS 2023-2024**

### **Classe 5A INDIRIZZO AUTOMAZIONE**

***Prof.ssa Maria Grazia Timossi***

Il corso prevede 3 ore settimanali.

Testi in adozione:

- > Colori della Matematica, ed Verde V 4
- > Enrico Zoli, Leonardo Sasso ISBN 9788849422986, Petrini
- > Colori della Matematica, ed Verde V 5
- > Enrico Zoli, Leonardo Sasso ISBN 9788849422993, Petrini

#### **RIPASSO DERIVATE E DERIVABILITÀ**

- Derivate delle funzioni: definizione e significato geometrico
- Derivate delle funzioni elementari e regole di derivazione
- Derivate di funzioni composte
- Tangente ad una curva in un suo punto
- Continuità e derivabilità
- Punti di non derivabilità

#### **STUDIO DI FUNZIONE**

- Dominio di una funzione
- Segno di una funzione e ricerca degli zeri
- Limiti agli estremi del dominio e Asintoti orizzontali, verticali ed obliqui
- Crescenza e decrescenza di una funzione
- Punti stazionari: massimi e minimi relativi e assoluti, flessi a tangente orizzontali
- Studio grafico di una funzione

#### **GLI INTEGRALI INDEFINITI e DEFINITI**

- Gli integrali indefiniti immediati
- Gli integrali definiti: Calcolo di aree

## GRIGLIA DI VALUTAZIONE PRIMA PROVA SCRITTA-

Cognome e nome studente: \_\_\_\_\_

### INDICATORE 1 STRUTTURAZIONE DEL TESTO (MAX 25 pt)

Descrittore	Valutazione	Punteggi o	Punti assegna ti
<b>1</b> Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	Articolazione e pianificazione gravemente inadeguate. Organizzazione disordinata o incompleta	1-2	
	Inadeguata l'articolazione e a tratti disordinata la pianificazione	3-4	
	Articolazione scarsa e pianificazione essenziale	5-6	
	Articolazione accettabile e pianificazione semplice	7-8	
	Articolazione adeguata e pianificazione funzionale alla consegna	9	
	Articolazione ampia e pianificazione ben strutturata	10-11	
	Articolazione ampia e sviluppata secondo una pianificazione personale e originale	12	
<b>2</b> Coesione e coerenza testuale	Formulazione incoerente e contraddittoria	1-2	
	Formulazione incoerente e con qualche contraddizione	3-4	
	Formulazione non sempre coerente e coesa	5-6	
	Formulazione nel complesso coerente e abbastanza coesa	7-8	
	Formulazione coerente e coesa	9	
	Formulazione organica e coerente	10-11	
	Formulazione coerente, organica e coesa in tutte le sue parti	12-13	

### INDICATORE 2 FORMULAZIONE DEL TESTO (MAX 20 pt)

Descrittore	Valutazione	Punteggi o	Punti assegna ti
<b>3</b> Ricchezza e padronanza lessicale	Lessico improprio e inadeguato	1-2	
	Lessico povero e spesso inadeguato	3-4	
	Lessico povero e non sempre pertinente	5	
	Lessico semplice ma nel complesso pertinente	6	
	Lessico in genere accurato e pertinente	7	
	Lessico accurato e puntuale	8-9	
	Lessico preciso e ricco	10	
<b>4</b> Correttezza grammaticale, uso corretto punteggiatura	Gravi e diffusi errori che minano la comprensione del testo	1-2	
	Diffusi errori e uso molto improprio della punteggiatura	3-4	
	Diversi errori e uso incerto della punteggiatura	5	
	Forma sostanzialmente corretta, malgrado saltuari errori	6	
	Forma semplice, lineare, nel complesso corretta	7	
	Correttezza formale e punteggiatura pertinente	8-9	
	Ottima formulazione e uso efficace della punteggiatura	10	

### INDICATORE 3 ARTICOLAZIONE DELLA TRATTAZIONE (MAX pt 15)

Descrittore	Valutazione	Punteggi o	Punti assegna ti
<b>5</b> Ampiezza e precisione delle conoscenze	Riferimenti culturali assenti	1	
	Riferimenti culturali carenti e non pertinenti	2	
	Riferimenti culturali carenti e poco organici	3	
	Riferimenti culturali semplici ma pertinenti	4	
	Riferimenti culturali adeguati e pertinenti	5	
	Riferimenti culturali articolati	6	

e e dei riferimenti culturali	Riferimenti culturali articolati e approfonditi	7	
<b>6</b> Espression e di giudizi critici e valutazioni personali	Mancanza di giudizi critici e/o opinioni personali	1	
	Grave carenza di giudizi critici e/o opinioni personali	2	
	Giudizi critici e/o opinioni personali non pertinenti	3	
	Giudizi critici e opinioni personali generici e incompleti	4	
	Giudizi critici e opinioni personali semplici ma pertinenti	5	
	Giudizi critici e opinioni personali pertinenti e coerenti	6	
	Giudizi critici e opinioni personali articolati e piuttosto ampi	7	
	Giudizi critici e opinioni personali pertinenti, coerenti e originali	8	

**PUNTEGGIO TOTALE INDICATORI GENERALI**

/60

**INDICATORI SPECIFICI PER TIPOLOGIA A (MAX 40 pt)**

Descrittore	Valutazione	Punteggi o	Punti assegnati
<b>7</b> Rispetto dei vincoli posti nella consegna	La trattazione non rispetta i vincoli posti nella consegna	1-2	
	La trattazione risulta poco aderente ai vincoli posti nella consegna	3-4	
	La trattazione risulta semplice ma nel complesso aderente alla consegna	5-6	
	La trattazione segue i vincoli posti nella consegna in maniera complessivamente corretta	7-8	
	La trattazione sviluppa la traccia indicata nella consegna in modo organico e discretamente articolato	9	
	La trattazione sviluppa la traccia indicata nella consegna in maniera corretta, efficace ed organica	10-11	
	La trattazione sviluppa la traccia indicata nella consegna in maniera corretta, approfondita, organica e personale	12	
<b>8</b> Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici	La comprensione del testo risulta gravemente lacunosa e frammentaria. Manca totalmente la contestualizzazione	1-2	
	La comprensione del testo è incerta e lacunosa. Scarsa la contestualizzazione	3-4	
	La comprensione del testo è parziale. Incerta e imprecisa la contestualizzazione	5-6	
	La comprensione del testo è adeguata, essenziale ma pertinente la contestualizzazione	7-8	
	La comprensione del testo è adeguata; contestualizzazione consapevole	9	
	La comprensione del testo e la contestualizzazione risultano articolate e pertinenti	10-11	
	La comprensione del testo e la contestualizzazione appaiono consapevoli, pertinenti ed articolate	12	
<b>9</b> Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica	La trattazione manca di ogni richiamo esplicito all'aspetto formale del testo.	1	
	Gravemente lacunosa l'analisi delle componenti del testo	2	
	Incompleta e imprecisa l'analisi del testo	3	
	Analisi essenziale ma nel complesso adeguata	4-5	
	Analisi discretamente articolata ed argomentata	6	
	Analisi corretta e significativa	7	
	Analisi ampia, corretta ed articolata	8	
<b>10</b> Interpretazione corretta	Interpretazione impropria e fuorviante	1	
	Interpretazione lacunosa e a tratti impropria	2	
	Interpretazione parziale e non sviluppata adeguatamente	3	
	Interpretazione semplice ma nel complesso corretta	4-5	

e articolata del testo	Interpretazione corretta e sufficientemente articolata.	6
	Interpretazione pertinente ed articolata.	7
	Interpretazione pertinente, approfondita e articolata con riferimenti anche a conoscenze acquisite correlate	8

**PUNTEGGIO TOTALE INDICATORI SPECIFICI TIPOLOGIA A /40**

**INDICATORI SPECIFICI PER TIPOLOGIA B (MAX 40 pt)**

Descrittore	Valutazione	Punteggi o	Punti assegnati
7. Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo	Mancata o erronea individuazione di tesi e argomentazioni	1-2	
	Errata individuazione della maggior parte delle tesi e argomentazioni	3-5	
	Parziale individuazione delle principali tesi e argomentazioni	6-8	
	Individuazione essenziale, ma in genere corretta delle principali tesi e argomentazioni	9-10	
	Individuazione corretta e ordinata di tesi e argomentazioni	11-12	
	Individuazione corretta ed articolata di tesi e argomentazioni	13-14	
	Individuazione puntuale efficace ed articolata di tesi e argomentazioni	15	
8. Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionato adoperando connettivi pertinenti	Trattazione disorganica e incoerente. Mancato o errato uso dei necessari connettivi	1-2	
	Trattazione in buona parte disorganica. Uso spesso improprio dei connettivi	3-5	
	Trattazione organica ma essenziale e caratterizzata dall'uso incerto dei connettivi	6-8	
	Trattazione semplice, ma corretta. Uso perlopiù pertinente dei connettivi	9-10	
	Trattazione coerente ed organica. Uso in genere corretto ed efficace dei connettivi	11-12	
	Trattazione coerente, organica e consequenziale. Uso pertinente dei connettivi	13-14	
	Trattazione efficace, brillante e fluida. Ottimo uso dei connettivi	15	
9. Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione	Riferimenti culturali assenti o del tutto inadeguati	1	
	Riferimenti culturali non pertinenti e/o confusi	2	
	Riferimenti culturali scarsi e non sempre pertinenti	3	
	Riferimenti culturali elementari, ma sostanzialmente pertinenti	4-5	
	Riferimenti culturali in genere pertinenti e diversificati	6	
	Riferimenti culturali diversificati ed articolati e ben inseriti nella trattazione	7-8	
	Riferimenti culturali ampi, organici ed articolati che dimostrano consapevolezza argomentativa anche originale	9-10	

**PUNTEGGIO TOTALE INDICATORI SPECIFICI TIPOLOGIA B /40**

**INDICATORI SPECIFICI PER TIPOLOGIA C (MAX 40 pt)**

Descrittore	Valutazione	Punteggi o	Punti assegnati
7.Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale parafrasi	Formulazione non pertinente rispetto alle richieste. Titolazione non coerente	1-2	
	Formulazione in buona parte non pertinente con le richieste. Titolazione non del tutto coerente	3-5	
	Formulazione non sempre coerente con le richieste. Titolazione generica	6-8	
	Formulazione semplice ma pertinente con le richieste. Titolazione coerente	9-10	
	Formulazione pertinente e discretamente articolata. Titolazione coerente	11-12	
	Formulazione pertinente e articolata. Titolazione efficace	13-14	
	Formulazione ampia, articolata e pertinente. Titolazione efficace e originale	15	
8.Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione	Esposizione disordinata e confusa	1-2	
	Esposizione spesso disordinata e a tratti confusa	3-5	
	Esposizione non sempre lineare e ordinata	6-8	
	Esposizione semplice ma ordinata e lineare	9-10	
	Esposizione discretamente articolata e ordinata	11-12	
	Esposizione ordinata, lineare ed efficace	13-14	
	Esposizione organica, coesa efficace ed originale	15	
9.Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	Conoscenze gravemente lacunose e riferimenti culturali mancanti	1	
	Conoscenze lacunose e carenti riferimenti culturali	2	
	Conoscenze essenziali e superficiali, riferimenti culturali carenti	3	
	Conoscenze essenziali ma corrette, riferimenti culturali semplici ma pertinenti	4-5	
	Conoscenze corrette e discretamente articolate. Riferimenti culturali adeguati	6	
	Conoscenze culturali corrette ed articolate. Riferimenti culturali vari e pertinenti	7-8	
	Conoscenze culturali corrette e pertinenti. Riferimenti culturali ampi e diversificati	9-10	

**PUNTEGGIO TOTALE INDICATORI SPECIFICI TIPOLOGIA C /40**

**PUNTEGGIO TOTALE: /100**

**PUNTEGGIO IN VENTESIMI: /20**

N.B. Per gli studenti DSA il descrittore 4 viene modificato come segue:

4 Chiarezza espositiva (non vengono considerati gli errori ortografici) uso corretto punteggiatura	Gravi e diffuse incongruenze che minano la comprensione del testo	1-2	
	Esposizione confusa e uso molto improprio della punteggiatura	3-4	
	Esposizione non sempre chiara e uso incerto della punteggiatura	5	
	Forma semplice e lineare e nel complesso chiara	6	
	Sostanziale correttezza nonostante saltuari errori	7	
	Correttezza formale e punteggiatura pertinente	8-9	
	Ottima formulazione e uso efficace della punteggiatura	10	

## GRIGLIA DI VALUTAZIONE SECONDA PROVA SCRITTA

<b>Indicatore (correlato agli obiettivi della prova)</b>	<b>Punteggio max per ogni indicatore (totale 20)</b>
Padronanza delle conoscenze relative ai nuclei fondanti della disciplina.	5
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 utilizzate nella loro risoluzione	8
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico-grafici prodotti	4
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici	3