

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

5[^]AE

Indirizzo

ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA

Art. Elettrotecnica

a.s. 2023 - 2024

Sommario

1. DOCENTI DEL CONSIGLIO DI CLASSE	3
2. PRESENTAZIONE DELLA CLASSE E DEL SUO PERCORSO STORICO	4
a. Profilo Professionale dell'Indirizzo	4
b. Profilo e storia della Classe.....	4
c. Elenco alunni della classe nell'a.s. 2023-24.....	4
3. COMPETENZE PREVISTE DAL CONSIGLIO DI CLASSE NEL SECONDO BIENNIO E QUINTO ANNO	7
4. METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI	7
5. CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE	8
6. PERCORSI PLURIDISCIPLINARI	10
7. L'INSEGNAMENTO DI EDUCAZIONE CIVICA	10
8. LE ATTIVITÀ DI PCTO	12
9. ORIENTAMENTO	15
10. CONTENT AND LANGUAGE INTEGRATED LEARNING (CLIL)	16
11. ATTIVITÀ E PROGETTI CURRICOLARI ED EXTRACURRICOLARI (stage, certificazioni...)	16
12. SIMULAZIONE DELLE PROVE SCRITTE	16
Allegato 1 - CONTENUTI DISCIPLINARI	18
Allegato 2 – SIMULAZIONE SECONDA PROVA	36
Allegato 3 – GRIGLIA CORREZIONE SECONDA PROVA	38
Allegato 4 – GRIGLIE CORREZIONE PRIMA PROVA	40

1. DOCENTI DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Docente coordinatore della classe: prof. Marino Antonio

DOCENTE	DISCIPLINA	CONTINUITÀ DIDATTICA ¹		
		III	IV	V
Machado Rolando	IRC	x	x	x
Santese Alessandro	Lingua e letteratura italiana		x	x
Santese Alessandro	Storia		x	x
Romano Imma	Lingua e letteratura inglese		x	x
Casapollo Lucia	Matematica			x
Harouni Pierre	Elettronica ed Elettrotecnica	x		x
Marino Antonio	Sistemi Automatici			x
Palermo Oscar	Tecnologie e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici (TPSEE)			x
Clavenna Roberto	ITP Elettronica ed Elettrotecnica	x	x	x
Piccolo Sebastiano	ITP Sistemi Automatici			x
Clavenna Roberto	ITP Tecnologie e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici (TPSEE)		x	x
D'Angelo Elisabetta	Scienze Motorie	x	x	x
Albarano Elena	Sostegno			x

¹ Inserire una X nel caso vi sia stata continuità didattica del singolo docente nel triennio.

2. PRESENTAZIONE DELLA CLASSE E DEL SUO PERCORSO STORICO

a. Profilo Professionale dell'Indirizzo

L'indirizzo "Elettrotecnica ed Elettronica" propone una formazione polivalente che unisce i principi, le tecnologie e le pratiche di tutti i sistemi elettrici, rivolti sia alla produzione, alla distribuzione e all'utilizzazione dell'energia elettrica, sia alla generazione, alla trasmissione e alla elaborazione di segnali analogici e digitali, sia alla creazione di sistemi automatici.

L'articolazione "Elettrotecnica" approfondisce:

- la trasmissione della potenza elettrica, la gestione e la progettazione di macchine elettriche
- la gestione e la progettazione di impianti elettrici, civili ed industriali
- la filiera per la produzione e la trasformazione dell'energia elettrica

b. Profilo e storia della Classe

Il numero degli alunni che nell'a. s. 2023-24 hanno frequentato la classe quinta sezione AE è di 23: la tabella sotto riportata ricostruisce, anno per anno, la storia della classe con l'indicazione di tutte le variazioni occorse nel tempo.

CLASSE	N° ALUNNI				N° NON PROMOSSI	N° RITIRATI	SOSPENSIONI DI GIUDIZIO
	N°	di cui ripetenti	di cui nuovi iscritti				
			di cui inseriti	di cui ripetenti			
I	25	3	/	/	/	/	/
II	26	/	1	/	/	3	3
III	23	/	/	/	/	/	3
IV	24	/	1	1	1	/	3
V	23	/	/	/		/	

c. Elenco alunni della classe nell'a.s. 2023-24

La classe è composta da 23 studenti, di seguito elencati.

1	Omissis
2	Omissis
3	Omissis
4	Omissis
5	Omissis
6	Omissis
7	Omissis
8	Omissis

9	Omissis
10	Omissis
11	Omissis
12	Omissis
13	Omissis
14	Omissis
15	Omissis
16	Omissis
17	Omissis
18	Omissis
19	Omissis
20	Omissis
21	Omissis
22	Omissis
23	Omissis

La classe 5AE si è formata al primo anno del secondo biennio con tutti gli studenti provenienti dalla classe 2AE. Si è così costituita la 3AE composta da 23 studenti tutti maschi, uno dei quali DVA. Al termine dell'anno scolastico tutti gli studenti sono stati promossi ed in quarta si è aggiunto uno studente proveniente dalla classe 4AE di questo istituto e non ammesso alla classe successiva.

Al quarto anno uno studente è stato respinto agli esami di recupero di settembre. La classe quinta è iniziata quindi con 23 studenti tutti maschi di cui 1 studente DVA, 7 studenti DSA e 1 BES.

I livelli di competenze formative e didattiche programmati dal Consiglio di Classe sono stati conseguiti in maniera mediamente accettabile.

In primo luogo il livello di socializzazione è, per la maggioranza della classe, molto positivo e gli studenti sono solidali e pronti ad aiutarsi tra loro. La classe è generalmente vivace, partecipativa, propositiva e dal punto di vista comportamentale non si sono evidenziati problemi disciplinari significativi.

La frequenza è stata regolare con alcune eccezioni. L'impegno è stato regolare per la maggior parte degli studenti; solo alcuni non sempre hanno mostrato un atteggiamento responsabile nei confronti del lavoro scolastico, concentrando lo studio soprattutto in concomitanza delle singole verifiche scritte e interrogazioni.

Sul piano cognitivo il livello di preparazione della classe è mediamente discreto per competenze acquisite, capacità sviluppate e conoscenze; alcuni hanno raggiunto livelli sufficienti pur con qualche difficoltà in alcune materie; altri invece, dimostrando impegno ed interesse costanti hanno conseguito risultati che attestano capacità e buoni livelli di preparazione.

Nel corso del secondo biennio e quinto anno quasi tutti hanno partecipato positivamente alle varie attività di formazione, orientamento, informazione e prevenzione svolte nell'ambito dei progetti proposti dalla scuola.



Ministero dell'Istruzione

Istituto Tecnico Industriale Statale
Liceo Scientifico Opz. Liceo Scienze Applicate
GUGLIELMO MARCONI

20064 Gorgonzola (MI) Via Adda 10, Tel. 02/9513516 – Fax 02/95300662
Email MITF21000B@istruzione.it Codice fiscale n° 83504190154



Va detto, infine, che il Consiglio di Classe, pur richiedendo sempre sforzo e impegno a tutti per il conseguimento di una preparazione adeguata, si è impegnato a guidare ogni alunno della classe in un cammino di crescita e maturazione culturale, ma anche personale, tenendo conto delle capacità e degli interessi individuali in nome e nel rispetto della personalità di ognuno.

3. COMPETENZE PREVISTE DAL CONSIGLIO DI CLASSE NEL SECONDO BIENNIO E QUINTO ANNO

Gli studenti, nel corso del secondo biennio e del quinto anno, hanno svolto diversi percorsi per le competenze.

Il consiglio di classe, in sede di programmazione dell'attività didattico-educativa, ha deliberato di focalizzare maggiormente la propria attenzione alle seguenti competenze:

I. Competenze chiave europee:

1. Comunicazione nella lingua madre
2. Comunicazione nelle lingue straniere
3. Competenza digitale
4. Consapevolezza ed espressione culturale e quelle di cittadinanza
5. Competenza in matematica, scienze e tecnologia

II. Competenze di cittadinanza:

6. Risolvere problemi (C6)
7. Individuare collegamenti e relazioni (C7)

4. METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI

Ogni insegnante tramite le programmazioni disciplinari e individuali e in conformità con il PTOF:

- Ha dichiarato i presupposti, gli obiettivi ed i criteri di valutazione;
- Ha illustrato i tempi e le modalità del lavoro da svolgere nel corso dell'anno;
- Ha spiegato il significato, la tipologia e la funzione delle prove di verifica;
- Ha verificato l'osservanza delle regole e del reciproco rispetto;
- Ha sollecitato gli interventi della classe;
- Ha proposto attività propedeutiche alle diverse prove;
- Ha messo in atto strategie di recupero delle situazioni di carenza;
- Ha sollecitato l'uso dinamico delle conoscenze in funzione pluridisciplinare;
- Ha esercitato l'utilizzo dei linguaggi specifici disciplinari;
- Ha sollecitato osservazioni critiche degli studenti sui contenuti proposti.

Le linee metodologiche e gli strumenti utilizzati sono i seguenti:

LINEE METODOLOGICHE	STRUMENTI
<ul style="list-style-type: none"> – Lezione frontale – Lezione dialogata – Lavoro di gruppo – Ricerca guidata – Visione di filmati – Esercitazione guidata – Esercitazione autonoma (e/o autoistruzione) – Discussione – Relazione – EAS: episodi di apprendimento situato 	<ul style="list-style-type: none"> – Computer e videoproiettore – Laboratori materie di indirizzo – CD /DVD – Libri della biblioteca – Riviste e giornali – Dispense/fotocopie – Utilizzo di piattaforme di condivisione (dropbox, drive...) – Manuale tecnico per esame di maturità – Utilizzo software didattici- – Manuale tecnico in preparazione della seconda prova dell'esame di maturità



– CUS: compiti unitari in situazione	
--------------------------------------	--

Nel corso dell'anno sono stati attivati, nel caso di insufficienze, interventi di recupero e/o sostegno nella forma di INTERVENTI INDIVIDUALIZZATI, di RECUPERO IN ITINERE e di PAUSA DIDATTICA nel periodo compreso tra la fine del primo periodo e l'inizio del secondo.

5. CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE

Per la stesura della programmazione didattica ed educativa, il Consiglio di Classe, accanto alle competenze disciplinari, ha tenuto in considerazione le Competenze Chiave di Cittadinanza (D.M. n. 139 del 22/08/2007).

Si è ritenuto importante curare con attenzione, tramite la condivisione di alcuni stili educativi, le competenze sociali e civiche, quelle riguardanti senso di responsabilità, autonomia, collaborazione e partecipazione.

La valutazione di tali competenze rientra nel voto di comportamento.

TIPOLOGIE DI STRUMENTI DI VALUTAZIONE	IRC	SC. MOTORIE	ITALIANO	STORIA	INGLESE	MATEMATICA	ELETTR.ELET	SISTEMI	TPSEE	ED. CIVICA
Interrogazione	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Problema						x	x	x	x	
Relazione		x					x	x	x	x
Prove pratiche		x					x	x	x	
Traduzione					x		x			
Produzione in lingua straniera					x					
Analisi del testo			x	x						
Saggio breve			x	x						
Tema saggio (componimento)			x							
Articolo di giornale										
Quesiti a risposta singola			x	x	x	x	x			
Progetto								x	x	

Strumenti di misurazione e numero di verifiche per periodo scolastico	Si vedano le programmazioni dei singoli Dipartimenti disciplinari
Strumenti di osservazione del comportamento e del processo di apprendimento	Griglie elaborate e deliberate dal Collegio dei docenti inserite nel PTOF: CRITERI PER L'ASSEGNAZIONE DEL VOTO DI CONDOTTA 10 Lo studente presenta un ottimo rendimento in tutte le discipline; partecipa in modo attivo e con risultati lusinghieri ad altre attività non curriculari proposte dall'Istituto o anche esterne. La frequenza è assidua e la partecipazione è attiva e propositiva. 9 Lo studente è sempre corretto nei comportamenti con i docenti, con i compagni e con il personale della scuola; rispetta gli spazi, gli arredi



scolastici e i beni altrui. Osserva il Regolamento di Istituto. Non ha a suo carico provvedimenti disciplinari. Assolve alle consegne in maniera puntuale.

8 Lo studente è corretto nei comportamenti con i docenti, con i compagni e con il personale della scuola; rispetta gli spazi, gli arredi scolastici e i beni altrui. Osserva il Regolamento di Istituto. La frequenza e/o la puntualità in classe non è sempre regolare. Non ha a suo carico provvedimenti disciplinari. Nella maggioranza dei casi rispetta le consegne ed è solitamente munito del materiale necessario.

7 Lo studente ha talvolta comportamenti poco corretti con i docenti, con i compagni e con il personale della scuola; non sempre rispetta gli spazi, gli arredi scolastici e i beni altrui. A volte non osserva il Regolamento di Istituto. La frequenza e/o la puntualità in classe non è sempre regolare. Ha a suo carico note sul registro e provvedimenti disciplinari. Spesso non rispetta le consegne e utilizza in maniera poco diligente il materiale necessario.

6 Lo studente ha comportamenti poco corretti con i docenti, con i compagni e con il personale della scuola; utilizza in modo trascurato gli spazi, gli arredi scolastici e i beni altrui. Non sempre osserva il Regolamento di Istituto e ha a suo carico provvedimenti disciplinari. La frequenza e/o la puntualità in classe è molto irregolare. Rispetta le consegne saltuariamente e spesso non ha il materiale necessario.

5 Lo studente si rende responsabile di comportamenti che talvolta violano la dignità e il rispetto della persona umana o che creano una concreta situazione di pericolo per l'incolumità delle persone (trasgressione della legge sulla privacy). Utilizza in maniera assolutamente irresponsabile il materiale e le strutture della scuola. Lo studente viola di continuo il Regolamento di Istituto. Viene sanzionato con provvedimenti disciplinari per violazioni che comportano la sospensione dalle lezioni, senza mostrare volontà di recupero.

VOTI QUADRIMESTRALI

I voti relativi al primo quadrimestre e allo scrutinio finale sono attribuiti agli allievi su delibera del Consiglio di Classe, tenendo conto sia dei risultati delle prove di valutazione scritte e orali sia dei dati emersi dall'impegno, dalla partecipazione attiva al dialogo educativo e da ogni altro elemento che gli insegnanti ritengano significativo per la determinazione del livello di acquisizione delle proposte culturali.

GRIGLIA PER VOTI QUADRIMESTRALI

1 grave. Rifiuto di sottoporsi alla verifica.

2 grave. Non ottemperanza alle richieste della verifica e/o assenza totale delle conoscenze dei contenuti.

3 grave. Assenza quasi totale della conoscenza dei contenuti, gravi lacune ed errori nella loro presentazione, nessun conseguimento delle abilità richieste.

4 grave. Conoscenza molto lacunosa, superficiale e frammentaria dei contenuti con numerosi gravi errori. Grave difficoltà nell'applicazione delle conoscenze. Esposizione lacunosa frammentaria e linguisticamente impropria.

5 non grave. Conoscenza lacunosa ed incompleta con errori non particolarmente gravi e con difficoltà ad analizzare i dati e i concetti. Presenza di limitate abilità utilizzate in compiti semplici, con errori ed imperfezioni. Esposizione imprecisa.

6 Conoscenza non approfondita degli argomenti fondamentali, con lievi errori nell'analisi dei concetti, Esecuzione corretta solo di compiti semplici. Esposizione semplice ma corretta.



	<p>7 Conoscenza essenziale dei contenuti con sufficiente capacità di analisi e di collegamento. Capacità di affrontare problemi mediamente complessi senza errori, ma solo con imprecisioni. Esposizione linguisticamente corretta, capacità di pianificare un discorso e di argomentare in modo semplice.</p> <p>8 Conoscenza approfondita dei contenuti. Soddisfacente capacità di analisi concettuale e di collegamento dei contenuti. Capacità di affrontare correttamente anche i problemi complessi. Esposizione chiara e corretta, capacità di organizzare e argomentare un discorso.</p> <p>9 Conoscenze sicure ed approfondite dei contenuti. Capacità di applicare autonomamente e con sicurezza le conoscenze in situazioni nuove. Capacità di affrontare problemi complessi, trovando le soluzioni ottimali. Capacità di rielaborare e collegare conoscenze anche a livello pluridisciplinare. Esposizione sicura e appropriata. Capacità di argomentazione complessa, padronanza dei linguaggi specifici.</p> <p>10 Conoscenze sicure ed approfondite e capacità di fondare criticamente le proprie affermazioni. Capacità di riapplicare autonomamente e criticamente le conoscenze in situazioni nuove. Capacità di affrontare problemi complessi, trovando le soluzioni ottimali. Capacità di collegare e utilizzare conoscenze pluridisciplinari anche in modo creativo. Esposizione appropriata e ricca. Capacità di argomentazione complessa, padronanza dei linguaggi specifici.</p> <p>N.B. L'insegnante potrà utilizzare i mezzi voti nel caso in cui non sia stato raggiunto completamente il livello successivo</p>
Credito scolastico	<p>Criteria per l'attribuzione del credito scolastico come stabiliti nel PTOF:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Media aritmetica dei voti scrutinati in tutte le materie (tranne Religione); 2. Presenza o meno di variabili comportamentali (progressione e consolidamento degli apprendimenti; assiduità della frequenza; Partecipazione al dialogo educativo, impegno e interesse) importanti per la loro valenza educativa; 3. Eventuali crediti formativi, debitamente certificati e derivanti da: attività culturali (partecipazione a corsi, conferenze, ecc.) coerenti con l'orientamento del corso di studi, attività socio-assistenziali, attività sportive. <p>La tabella per l'assegnazione del credito scolastico in sede di scrutinio finale è quella prevista dalle norme vigenti. Si fa riferimento al fascicolo degli studenti per il credito scolastico di terza, quarta e quinta.</p>

6. PERCORSI PLURIDISCIPLINARI

Titolo del percorso	Discipline coinvolte
Automazione	Sistemi, Storia, Elettrotecnica, SMS
Energia	Italiano, Storia, TPSEE, Elettrotecnica

7. L'INSEGNAMENTO DI EDUCAZIONE CIVICA

Nel corso del terzo e quarto anno, gli studenti hanno svolto le seguenti programmazioni di Educazione civica

MATERIA	OBIETTIVI DI CITTADINANZA	ATTIVITÀ	N° ORE
Italiano	Educare al rispetto di sé e degli altri	Obiettivi agenda 2030	11

Inglese	Educare al rispetto di sé e degli altri	Contrasto alla violenza di genere ed all' omofobia	4
Elettrotecnica	Educare al rispetto di sé e degli altri	La sicurezza in rete	4
TPSEE	Educare al rispetto di sé e degli altri	Tutela dell' ambiente e sviluppo sostenibile	4
TPSEE	Educare alla cittadinanza attiva e alle buone pratiche	Obiettivi dell'agenda 2030. Goal numero 7. Impianti fotovoltaici.	5
Elettrotecnica	Educare alla cittadinanza attiva e alle buone pratiche	Obiettivi dell'agenda 2030. Goal numero 7. Energia pulita ed accessibile: centrali idroelettriche	4
Italiano	Educare alla cittadinanza attiva e alle buone pratiche	Debate. Costituzione	5
Storia	Educare alla cittadinanza attiva e alle buone pratiche	Debate. Costituzione	3
Sistemi	Educare alla cittadinanza attiva e alle buone pratiche	Cittadinanza digitale I reati digitali.	4
Inglese	Educare alla cittadinanza attiva e alle buone pratiche	Educazione ambientale. Ambiente e sviluppo sostenibile.	4
Potenziamento	Educare alla cittadinanza attiva ed alle buone pratiche	Il processo civile e processo penale - analogie e differenze, caratteristiche, struttura e composizione, elementi fondamentali, soggetti, svolgimento e tipologie.	6
Associazione Nazionale Carabinieri	Educare alla responsabilità verso se stessi e verso gli altri	Incontro informativo sul DPR 309/1990 sull' uso personale di sostanze stupefacenti e sanzioni amministrative	2

Per il quinto anno la programmazione dell'insegnamento di Educazione civica è stata la seguente:

MATERIA	OBIETTIVI DI CITTADINANZA	ATTIVITÀ	N° ORE
Storia	Educare alla cittadinanza consapevole e al	Educare alla pace attraverso l'analisi del ruolo dei	4



	rispetto dei diritti umani	principali organismi internazionali	
Italiano	Educare ella cittadinanza consapevole e al rispetto dei diritti umani	Principi della costituzione	5
Sistemi	Educare ella cittadinanza consapevole e al rispetto dei diritti umani	Goal 12 Consumo e produzione responsabile: impianti eolici	4
Inglese	Educare ella cittadinanza consapevole e al rispetto dei diritti umani	Tutela dell'ambiente e sviluppo sostenibile	3
TPSEE	Educare ella cittadinanza consapevole e al rispetto dei diritti umani	Goal 12 Consumo e produzione responsabile: economia circolare	4
SMS	Educare alla cittadinanza attiva ed alle buone pratiche	Educare ad una sana alimentazione nello sport	4
Visione Film Oppenheimer	Educare ella cittadinanza consapevole e al rispetto dei diritti umani	Programmazione sala Argentia per la scuola	3 visione 2 dibattito
Progetto BID	Educare ella cittadinanza consapevole e al rispetto dei diritti umani	Mostra fotografica curata da we world	4

8. LE ATTIVITÀ DI PCTO

Gli studenti hanno svolto i Percorsi per lo sviluppo delle competenze trasversali e l'orientamento come da prospetto allegato.

Annualità	Progetti attivati	N° Destinatari	Periodo di attuazione /durata	Competenze sviluppate	Discipline implicate
Terzo anno					
	Corso sicurezza.	Tutti	Attività svolta in orario scolastico, n° ore 12	Disciplinari Trasversali	Tutte



Ministero dell'Istruzione

Istituto Tecnico Industriale Statale
Liceo Scientifico Opz. Liceo Scienze Applicate
GUGLIELMO MARCONI

20064 Gorgonzola (MI) Via Adda 10, Tel. 02/9513516 – Fax 02/95300662
Email MITF21000B@istruzione.it Codice fiscale n° 83504190154



				Professionali	
	Termoclima Laudisa s.r.l. Manutenzione	3	Attività svolta in orario extrascolastico, nei mesi estivi; n° ore 96	Disciplinari Trasversali Professionali	Tutte
	Corso CESVI 1 planet 4 all.	2	Attività svolta in orario scolastico, n° ore 30	Disciplinari Trasversali Professionali	Tutte
	Parrocchia Bellinzago. Animazione	1	Attività svolta in orario extrascolastico, nei mesi estivi; n° ore 176	Disciplinari Trasversali Professionali	Tutte
	Fondazione Marchesi. Ufficio tecnico	1	Attività svolta in orario extrascolastico, nei mesi estivi; n° ore 50	Disciplinari Trasversali Professionali	Tutte
	MG Domotica. Assistenza magazzino	1	Attività svolta in orario extrascolastico, nei mesi estivi; n° ore 45	Disciplinari Trasversali Professionali	Tutte
	Resitape s.r.l. Manutenzione impianti elettrici	1	Attività svolta in orario extrascolastico, nei mesi estivi; n° ore 205	Disciplinari Trasversali Professionali	Tutte
	BSD elettronica s.r.l. assistenza alla produzione	1	Attività svolta in orario extrascolastico, nei mesi estivi; n° ore 80	Disciplinari Trasversali Professionali	Tutte
	Gazzetta Adda Martesana s.r.l. Redazione	2	Attività svolta in orario extrascolastico, nei mesi estivi; n° ore 48	Disciplinari Trasversali Professionali	Tutte
	CPC Inox s.p.a. Manutenzione	1	Attività svolta in orario extrascolastico, nei mesi estivi; n° ore 44	Disciplinari Trasversali Professionali	Tutte
	Parrocchia San Zeno. Animatore	1	Attività svolta in orario extrascolastico, nei mesi estivi; n° ore 189	Disciplinari Trasversali Professionali	Tutte
	Intercultura. Selezione propedeutica all'esperienza	1	Attività svolta in orario extrascolastico, nei mesi estivi; n° ore 30	Disciplinari Trasversali Professionali	Tutte
	Hair and Beauty. Assistenza clienti	1	Attività svolta in orario extrascolastico, nei mesi estivi; n° ore 65	Disciplinari Trasversali Professionali	Tutte
Quarto Anno					



	Trainig day.	2	Attività svolta in orario scolastico, n° ore 6	Disciplinari Trasversali Professionali	Tutte
	EET assistenza ufficio tecnico	1	Attività svolta in orario extrascolastico, nei mesi estivi; n° ore 100	Disciplinari Trasversali Professionali	Tutte
	WEP Redigez votre CV en francais	4	Attività svolta in extrascolastico, n° ore 2	Disciplinari Trasversali Professionali	Tutte
	WEP escribe tu CV en espanol	4	Attività svolta in extrascolastico, n° ore 2	Disciplinari Trasversali Professionali	Tutte
	WEP write your CV in english	4	Attività svolta in extrascolastico, n° ore 2	Disciplinari Trasversali Professionali	Tutte
	Legatoria Errebi s.r.l. manutenzione	2	Attività svolta in orario extrascolastico, nei mesi estivi; n° ore 128	Disciplinari Trasversali Professionali	Tutte
	Termoclima Laudisa s.r.l. manutenzione	3	Attività svolta in orario extrascolastico, nei mesi estivi; n° ore 40	Disciplinari Trasversali Professionali	Tutte
	BT Moto s.n.c. Manutenzione	1	Attività svolta in orario extrascolastico, nei mesi estivi; n° ore 110	Disciplinari Trasversali Professionali	Tutte
	Parrocchia San Gervaso Animatore	1	Attività svolta in orario extrascolastico, nei mesi estivi; n° ore 110	Disciplinari Trasversali Professionali	Tutte
	Flovex s.r.l. Manutenzione scambiatori di calotre	1	Attività svolta in orario extrascolastico, nei mesi estivi; n° ore 16	Disciplinari Trasversali Professionali	Tutte
	Cappauto s.a.s Manutenzione auto	1	Attività svolta in orario extrascolastico, nei mesi estivi; n° ore 80	Disciplinari Trasversali Professionali	Tutte
	A.S.D. Tennis pro Vercelli animatore	1	Attività svolta in orario extrascolastico, nei mesi estivi; n° ore 160	Disciplinari Trasversali Professionali	Tutte
	IMEL s.n.c. Manutenzione impianti elettrici	1	Attività svolta in orario extrascolastico, nei mesi estivi; n° ore 120	Disciplinari Trasversali Professionali	Tutte



	TRE C s.n.c. Manutenzione impianti di riscaldamento	1	Attività svolta in orario extrascolastico, nei mesi estivi; n° ore 140	Disciplinari Trasversali Professionali	Tutte
	TVR s.r.l. Animatore parco acquatico	1	Attività svolta in orario extrascolastico, nei mesi estivi; n° ore 128	Disciplinari Trasversali Professionali	Tutte
	UFI filters s.p.a. Magazzino	1	Attività svolta in orario extrascolastico, nei mesi estivi; n° ore 104	Disciplinari Trasversali Professionali	Tutte
	G.D.O Systems Installazione impianti elettrici	1	Attività svolta in orario extrascolastico, nei mesi estivi; n° ore 196	Disciplinari Trasversali Professionali	Tutte
Quinto anno					
	Educazione digitale. È una questione di plastica	1	Attività svolta in orario extrascolastico, n° ore 20	Disciplinari Trasversali Professionali	Tutte
	A2A. Viaggio nella transizione energetica	1	Attività svolta in orario extrascolastico, n° ore 40	Disciplinari Trasversali Professionali	Tutte
	A2A. Educazione digitale	1	Attività svolta in orario extrascolastico, n° ore 40	Disciplinari Trasversali Professionali	Tutte

9. ORIENTAMENTO

DATA	ATTIVITÀ
Settembre 2022	La funzione strumentale d'Istituto, per l'orientamento in uscita, intendendo promuovere le iniziative più significative in ordine alle scelte post diploma, ha creato un corso classroom, invitando gli alunni ad iscriversi, per accedere a materiale informativo, prendere visione degli appuntamenti e aderire alle varie iniziative.
26/10/2023	Incontro con ITS Academy Angelo Rizzoli
14/03/2023	Incontro con ITS Lombardia Meccatronica
Aprile 2024	Il docente tutor discute in merito al capolavoro da inserire nell'e-portfolio all'interno della piattaforma unica

10. CONTENT AND LANGUAGE INTEGRATED LEARNING (CLIL)

TITOLO PERCORSO	DISCIPLINE	STRUMENTI	ORE
DC Motors	Elettrotecnica	Libri di testo e file multimediali	5

11. ATTIVITÀ E PROGETTI CURRICOLARI ED EXTRACURRICOLARI (stage, certificazioni...)

Visite guidate	
Data	Attività
24/01/2024	HISTORY WALK
16/03/2023	Museo Ferrari Maranello
Viaggio di istruzione	
Data	Attività
15/04/2024 19/04/2024	Tour della Sicilia
Progetti e Manifestazioni culturali	
Data	Attività
11/10/2023 17/10/2023	MOSTRA E WORKSHOP con il PROGETTO BID
21/03/2024	Partecipazione alla gara Robotcup ABB 2024
Incontri con esperti	
Data	Attività
22/04/2024	Incontro con azienda G&B group
02/05/2024	Incontro con azienda Telmotor
Corsi e certificazioni	
Data	Attività
21/5/2022	Certificazioni di lingua PET
25/5/2023	Certificazioni di lingua FIRST

12. SIMULAZIONE DELLE PROVE SCRITTE

Per la classe sono state previste simulazioni delle prove scritte d'Esame, nel rispetto rispettivamente del quadro di riferimento allegato al d.m. 21 novembre 2019 n.1095 per le tracce della prima prova e dei quadri di riferimento adottati con d.m. 769 del 2018 per la seconda prova. Alcuni alunni, come previsto dai loro PDP, hanno usato il PC per la simulazione della prima prova.

PRIMA PROVA SCRITTA: ITALIANO	09/05/2024	Durata: 6 ore Dizionario della lingua italiana
SECONDA PROVA SCRITTA: TPSEE	08/05/2024	Durata: 6 ore Manuale tecnico



Ministero dell'Istruzione

Istituto Tecnico Industriale Statale
Liceo Scientifico Opz. Liceo Scienze Applicate
GUGLIELMO MARCONI

20064 Gorgonzola (MI) Via Adda 10, Tel. 02/9513516 – Fax 02/95300662
Email MITF21000B@istruzione.it Codice fiscale n° 83504190154



Le stesse sono state valutate con griglie conformi alle indicazioni ministeriali, predisposte dai dipartimenti di materia. La simulazione della prima prova è quella utilizzata dal ministero per la prova suppletiva di luglio 2023. Si allegano: la simulazione della seconda prova e le griglie di correzione delle due prove.

Al presente documento sono allegati i contenuti disciplinari sviluppati dai singoli docenti.

La commissione ha accesso anche ai seguenti documenti:

1. Piano triennale dell'offerta formativa;
2. Programmazioni dipartimenti didattici;
3. Fascicoli personali degli alunni, inclusi PDP, PEI e PFP per alunni con Bisogni Educativi speciali;
4. Curricula degli studenti;
5. Verbali consigli di classe e scrutini.

Allegato 1 - CONTENUTI DISCIPLINARI

Materia: Italiano

Insegnante Santese Alessandro

Testo in uso: Cuori intelligenti - Edizione VERDE aggiornata - Volume 3 – Claudio Giunta – Garzanti Scuola

Produzione scritta

Analisi del testo dei principali autori affrontati

Testo argomentativo, con parallelo lavoro sul debate, inerente, in particolare, tematiche attuali, attraverso incroci e contaminazioni con la programmazione di storia ed educazione civica - guerra in Palestina; scontro ucraino russo e guerra fredda; immigrazione; Oppenheimer e le potenzialità atomiche – qui con visione del film e discussione.

Testo espositivo

Produzione orale: il programma di letteratura.

Seconda metà dell'Ottocento e primo Novecento

Contestualizzazione. La situazione politica e sociale dell'Italia post unitaria - con introduzione alla temperie filosofico politica.

Semi per il campo letterario: il positivismo, il marxismo, il nichilismo attivo e passivo. Il darwinismo.

La figura di Nietzsche.

Un semenzaio diverso: l'arte di fine ottocento.

Pittori naturalisti, veristi e impressionisti. Da Courbet a Monet.

Funerale a Ornans, Courbet.

La colazione dei canottieri, Renoir.

Dalla coscienza del reale al sogno delle impressioni.

Dove nasce il naturalismo: Zola, la Francia e la ricerca del vero.

Il verismo: Tra Capuana e Verga.

Differenze e analogie tra verismo e naturalismo.

Verga, vita e opere.

Discorso indiretto libero e ciclo dei vinti.

Brani:

Rosso Malpelo.

L'affare dei lupini.

Lo zio crocifisso.

Da Mastro Don Gesualdo:

Gesualdo muore da vinto.

Una diversa stagione artistica. Futurismo e cubismo.

Boccioni e l'energia della materia: percorso trasversale con l'idea dell'atomica.

Una concezione nuova (e diversa) il poeta maledetto e l'artista ribelle.

Niente più indagine sociale del vero: la letteratura come discesa negli inferi dell'anima.

Il simbolismo. Da Baudelaire e Rimbaud. (letture da I fiori del male e Una stagione all'inferno).

Poesia al microscopio: Corrispondenze e Le vocali.

Kafka e le metamorfosi.

Gregor Samsa.

Il maledetto italiano: decadente a chi?

Pascoli e le sue Miracae.

Il fanciullino.

X Agosto.

Novembre.

Temporale: la poetica delle piccole cose. Onomatopee e naturalismo simbolista.

Il gelsomino notturno

Nebbia

La bicicletta

Approfondimento, per un dialogo con Montale: il Croco – I canti di Castelvecchio.

D'Annunzio, l'opera e la vita.

Il panismo, le metamorfosi e l'estetica.

Nello specifico - dall'Alcyone:

La pioggia nel pineto.

Brani da "Il piacere"

Lo scontro Pascoli D'Annunzio: dal fiasco di vino all'ossessione per le porte di calcio da penetrare.

La letteratura del Novecento

Incursioni. La psicanalisi: per una idea.

Da Freud a Jung.

Svevo, vita e opere.
Il concetto di inetto.
Focus: La coscienza di Zeno.

Brani:
Incipit.

Pirandello, vita e opere.
Le maschere. Cos'è l'umorismo. Pessimismo e ridicolo.

Focus: Uno, nessuno e centomila.
Sei personaggi in cerca d'autore.

Brani:
Il treno ha fischiato.
Adriano Meis: Mattia non è più Pascal
Il teatro: la fase del metateatro.
Incipit di Sei personaggi in cerca d'autore.

Montale, il ragioniere premio Nobel. Vita e opere.

Focus: Gli ossi di seppia.
Spesso il male di vivere ho incontrato
Non chiederci la parola.
I limoni.

Le occasioni.
La casa dei doganieri.

Satura.
Ho sceso dandoti il braccio

Le donne di Montale: dalla volpe a Clizia. Il mito del labirinto e del girasole.
Allacci con Ovidio.

La poesia e il suo dialogo sotterraneo: da Non chiederci la parola di Montale a Il croco di Pascoli: due simbolismi a confronto.

La poesia come specchio ustorio: dialogo con il percorso trasversale legato al tema energia.

Poeti laureati e non:
Da I limoni di Montale a La pioggia nel pineto di D'Annunzio.

Ungaretti, vita e opere.

Focus: Il porto sepolto.

In parallelo con il nucleo tematico del viaggio - Il poeta nomade: le mille vite di Ungaretti e i suoi viaggi (astrali e non.)

Con il tema guerra: il poeta in trincea. (Incroci con storia e visione filmati)

La poesia come radicamento alla vita.

Percorso con gli autori: Parlami, fantasma.

Incontro a scuola con gli autori e le autrici. Brandimarte e Marino: dialogo sulla forma libro e la nascita di un romanzo.

Mazzotta e Pozzi: dialogo sulla poesia contemporanea.

Materia: Storia

Insegnante Santese Alessandro

Testo in uso: Spazio pubblico vol.3 – Fossati Marco - Pearson

Ripasso della situazione politico sociale nell'Italia post unitaria.

La questione romana.

Libera chiesa in libero stato.

Lo stato italiano e la chiesa, dal non expedit ai patti lateranensi.

La belle époque: (agganci, a ritroso e in avanti, con il filone artistico e letterario; simbolismo, impressionismo ed espressionismo)

L'Europa e il mondo all'inizio del Novecento

I concetti politici: imperialismo, nazionalismo.

Le due visioni: liberalismo e socialismo.

L'Italia giolittiana: un'armonia di contrasti?

Verso il grande scontro; le alleanze e i poteri coloniali.

La Prima guerra mondiale: le sue cause, i suoi esiti; la cultura del nazionalismo.

La situazione italiana: interventisti e neutralisti.

Focus: La battaglia di Verdun (video approfondimento).

Il quadro politico ed economico del dopoguerra.

L'Italia, la vittoria mutilata e D'Annunzio.

Le radici del problema mediorientale, di sponda con Ed. Civica: L'Inghilterra e il primo nucleo dello stato d'Israele.

La rivoluzione russa; i soviet; menscevichi e bolscevichi; la guerra civile e l'armata bianca e rossa

La crisi del '29 e il new Deal.

Le dittature sul trono

1) Il fascismo: la presa del potere e la dittatura (origini, simbolo, politica economica, leggi)

2) La rivalse tedesca. Dalla Germania dalla Repubblica di Weimar all'affermazione della dittatura nazista (motivi, temi, leggi)

3) Lo stalinismo (origini, organizzazione, sviluppi)

Alle soglie di una catastrofe

La guerra civile-spagnola

(Focus: Picasso e la Guernica)

La Seconda guerra mondiale: come ci siamo arrivati. Sviluppo.



Ministero dell'Istruzione

Istituto Tecnico Industriale Statale
Liceo Scientifico Opz. Liceo Scienze Applicate
GUGLIELMO MARCONI
20064 Gorgonzola (MI) Via Adda 10, Tel. 02/9513516 – Fax 02/95300662
Email MITF21000B@istruzione.it Codice fiscale n° 83504190154



L'Italia in guerra

La Shoah: una lunga storia. Indagine sulle origini di una persecuzione

La Resistenza in Europa e in Italia

L'immediato post guerra

Visione del film: Salvate il soldato Ryan

La rinascita

La costituzione italiana e la repubblica.

Gli organismi di pace: percorso intrecciato ad ed. civica

La guerra fredda; ieri e oggi.

Focus: la situazione in Ucraina. Schieramenti e logiche belliche

Il boom economico in Italia e il villaggio globale.

Materia: Inglese

Insegnante Romano Imma

Testo in uso: Engage B2 with Exam Skills - Bettinelli, Bowie – ed Pearson. Working with New Technology - K.O'Malley - ed. Pearson

Argomenti di Lingua: Bettinelli, Bowie Engage B2 with Exam Skills, ed.Pearson

Di seguito, gli argomenti di grammatica rivisti e nuovi (alcuni sono stati già trattati durante il biennio); nuovi vocaboli studiati e brani affrontati. Nei brani ci si è soffermati sulla comprensione del testo, su alcune collocations e sulle costruzioni sintattiche; sui nuovi vocaboli.

UNIT 7 “Mass Tourism” p. 92, 93 -Reading: “Top Holiday destinations for Brits” p. 96, 97 – Grammar: Second conditional; wish/if only – Listening: p. 100 – Vocabulary: Travel; phrasal verbs: moving around; collocation: travel; Word formation: verb to noun; Confusing words: travel p. 279.

UNIT 8 “All in a day’s work” p. 104-105 – Grammar: reflexive pronouns (each other/ one another); Third conditional p. 288 – Vocabulary: The world of work; Phrasal verbs: work; Collocations: do and make; confusing words: work p. 289

UNIT 9 “Force of nature” p.122-123 – Reading and Comprehension p.123; Grammar: The articles p. 298 – Vocabulary: weather nouns p.299.

UNIT 10 “Crime doesn’t pay” p. 134-135 – Reading and comprehension p. 135; Grammar: Passive forms p. 308;

Storia e letteratura

Materiali: fotocopie fornite dall’insegnante e tratte dal testo: R. Marinoni, L. Salmoiraghi Witness to the times – Principato – Tomo D

Historical Background: World War I and World War II

Modernism and the “Stream of consciousness” technique; interior monologue.

James Joyce: life and works, Dubliners: plot.

George Orwell: life and works, Animal Farm: themes, history and allegory, plot; reading: “The final party”

Argomenti di Elettrotecnica ed Elettronica

Libro di testo: K.O’Malley, Working with New Technology ed. Pearson

UNIT 6- Electronic components

Application of electronics p.78; vocabulary p. 79

Semiconductors, p. 80

The transistor, pag 81;

Basic electronic components p. 82;

CULTURE: “The Silicon Valley” – Reading and Comprehension p. 89

UNIT 7- Electronic Systems

Conventional and integrated circuits, p. 92; vocabulary p. 93

Amplifiers, p. 94

Oscillators, p. 95

UNIT 9 – Automation

How automation works, p. 120; vocabulary p. 121.

Advantages of automation, p.122

How a robot works p. 128

Varieties and uses of robots p.130

Artificial intelligence and robots p. 134

Argomenti di Educazione civica

Agenda 2030 ONU: Obiettivo n.11 “Sustainable cities and communities”

Video: “Inspiring architects and Renzo Piano” by Robin Peller – materiale condiviso su classroom.

Groupwork: “Sustainable architecture” means designing buildings that don’t harm the environment. The buildings don’t use a lot of energy and don’t produce pollution. Sustainable architecture is important for a greener future and a healthier planet.

Research: Aesthetics and sustainability through advanced engineering solutions

Preparazione Prove INVALSI: Philip Drury, Ready for INVALSI secondo grado classe 5, Oxford University Press, seconda edizione.

Reading and comprehension:

Fashion Movements p. 46

A famous French race p. 48

The theft of Mona Lisa p. 50

Hormones of happiness p. 60

Listening and comprehension:

A portrait artist p. 54

A holiday in Egypt p. 55

A shopaholic’s story p. 56

Materia: IRC

Insegnante Machado Rolando

Testo in uso: Il nuovo Segni dei tempi: il cristianesimo in dialogo col mondo – S. Pasquali. A. Panizzoli,

Editrice La Scuola.

Unità 24

La cristianità nel Novecento

- Alcuni giudizi sul XX secolo

1. Il Novecento

2. L'insegnamento della Religione cattolica

3. Nuove forme di religiosità

- Il fenomeno delle sette

4. Globalizzazione e migrazione

- Accogliere, proteggere, promuovere e integrare

Unità 25

Matrimonio e famiglia

- Sul matrimonio

1. Le origini del matrimonio

2. Il mistero dell'amore

- Che cos'è l'amore

4. Il sacramento del matrimonio

5. Amore e sessualità

Materia: Matematica

Insegnante Casapallo Lucia

Testo in uso: Matematica.verde 4/B – Bergamini, Trifone, Barozzi -ed. ZANICHELLI

CALCOLO INTEGRALE

Integrale definito di una funzione continua

Integrale indefinito

Proprietà dell'integrale indefinito

Proprietà dell'integrale definito

Integrazione di funzioni che sono derivate di funzioni composte

Integrazione di funzioni razionali fratte

Integrazione per parti

Funzione integrale e teorema fondamentale del calcolo

formula di Newton Leibniz

Calcolo di aree e volumi utilizzando gli integrali

Integrazione numerica: metodo dei trapezi con foglio elettronico

PROBABILITA' E VARIABILI CASUALI

Calcolo combinatorio: disposizioni e combinazioni

Fenomeni aleatori: spazio degli esiti ed eventi

Probabilità e sue proprietà: probabilità contraria, totale, composta

Distribuzioni di probabilità discrete e continue

Valore atteso, Varianza e Deviazione Standard

Distribuzione binomiale con parametri n e p – valore atteso e varianza della binomiale

Distribuzione normale con parametri μ e σ

Funzione di ripartizione della normale

Standardizzazione

Utilizzo delle tavole della funzione di ripartizione della normale standardizzata

Materia: Elettrotecnica ed Elettronica

Insegnanti Harouni Pierre – Clavenna Roberto

Testo in uso: Corso di Elettrotecnica ed Elettronica Volume 3 Autore: G. Conte, Editore: Hoepli

MACCHINA ASINCRONA

Aspetti costruttivi.

Struttura generale del motore asincrono trifase.

Cassa storica.

Circuito magnetico statorico e rotorico.

Avvolgimento statorico e rotorico.

Tipi di raffreddamento.

Macchina asincrona trifase.

Campo magnetico rotante trifase.

Velocità e verso di rotazione del campo magnetico.

Tensioni indotte negli avvolgimenti.

Funzionamento con rotore in movimento e concetto di scorrimento.

Circuiti equivalenti e bilancio delle potenze.

Funzionamento a vuoto, a rotore bloccato e a carico.

Dati di targa della macchina

Curve meccaniche e caratteristiche, calcolo delle coppie meccaniche.

Funzionamento da generatore e da freno.

Avviamento e regolazione della velocità.

Motore con rotore avvolto e reostato avviamento.

Motore a doppia gabbia.

Avviamento a tensione ridotta.

Regolazione della velocità mediante variazione della frequenza e della tensione.

Macchina asincrona monofase.

Principio di funzionamento e generazione coppia spunto.

Tipologie di motori.

MACCHINA SINCRONA

Aspetti costruttivi.

Struttura generale dell'alternatore trifase.

Rotore e avvolgimento di eccitazione.

Statore e avvolgimento indotto.

Sistemi di eccitazione.

Macchina sincrona trifase.

Funzionamento a vuoto, a carico e reazione d'indotto.

Circuito equivalente e diagramma vettoriale di Behn-Eschemburg.

Determinazione impedenza sincrona.

Variazione di tensione e curve.

Bilancio delle potenze e rendimento.

Funzionamento da motore sincrono e regolazione.

Dati di targa della macchina.

MACCHINA A CORRENTE CONTINUA

Aspetti costruttivi.

Struttura generale della macchina.

Nucleo magnetico statorico e avvolgimento induttore.

Nucleo magnetico rotorico e avvolgimento indotto.

Collettore e spazzole.

Generatore a corrente continua.

Macchina rotante e funzionamento a vuoto.

Funzionamento a carico e reazione d'indotto.

Bilancio delle potenze e rendimento.

Dinamo con eccitazione indipendente e in derivazione.

Dinamo tachimetrica.

Dati di targa del generatore in corrente continua.

Motore a corrente continua.

Principio di funzionamento a vuoto e a carico.

Bilancio delle potenze, coppie e rendimento.

Caratteristica meccanica e tipi di regolazione.

Quadranti di funzionamento.

Dati di targa del motore in corrente continua.

ATTIVITA' LABORATORIALI

Prova a vuoto ed a rotore bloccato di un motore asincrono trifase e rilevamento caratteristiche.

Prova a vuoto ed in cortocircuito di una macchina sincrona e rilevamento caratteristiche.

Prova a vuoto ed in cortocircuito di una macchina a corrente continua e rilevamento caratteristiche.

Prova a vuoto ed in cortocircuito di una dinamo e rilevamento caratteristiche.

Cenno sul collaudo delle macchine elettriche e normative.

Materia: Sistemi automatici

Insegnanti Marino Antonio – Piccolo Sebastiano

Testo in uso: Nuovo Corso di Sistemi Automatici per articolazione elettrotecnica Volume 3 Ed. Hoepli,
Autori F. Cerri, E. Venturi, G. Ortolani

Software Robotstudio ABB e utilizzo braccio Yumi Single Arm IRB14050

Creazione isola e gestione elementi (Raggruppamento, Posizionamento, misurazione)

Movimento robot asse per asse

Creazione programma di movimenti robot e simulazione (MoveAbsJ e Jointtarget)

Introduzione sistemi di coordinate dei robot (wobjdata e tooldata)

Movimento lineare e riorientamento

Istruzione MoveJ e MoveL (gestione posizioni di approccio e di svincolo)

Ciclo di lavoro (traiettorie lineari, circolari e curvilinee)

Parametri I/O e ciclo Pick&Place box

Programmazione strutturata (Moduli, procedure)

Istruzioni IF, WHILE, FOR e TEST

Configurazioni

Gestione grafica (gestione sensori, far apparire, sparire e muovere oggetti)

Programmazione dei PLC S7-1200 Siemens

Ambiente Tia-Portal

Ingressi, uscite

Schema elettrico di collegamento

Blocchi di programmazione

Linguaggio Ladder

Aree di memoria e Merker

Temporizzatori TON, TOFF, TP e TONR

Contatori CTU, CTD e CTUD

Istruzioni set e reset

Istruzioni di confronto

Istruzioni di trasferimento

Istruzioni Scalex e Normx

Gestione Input e output analogici

Pannelli HMI

Configurazione delle pagine

Tasti di accesso rapido

Pulsanti, interruttori e segnalazioni

Campi input – output

Variabili di ingresso e di uscita

Gestione eventi

Imposta bit con tasto attivato

Imposta bit e resetta bit

Utilizzo delle funzioni di temporizzazione e conteggio

Esercitazioni di laboratorio Robotstudio

Isola Pick&Place

Gestione robot pallettizzatore

Isola per profili di saldatura

Prelievo e deposito con work object diversi

Creazione e gestione di un meccanismo con slitta per esecuzione di un profilo di sbavatura

Gestione di un magazzino

Esercitazioni di laboratorio PLC S7-1200 e pannelli HMI

Cancello automatico

Nastro trasportatore conta pezzi

Regolazione di velocità di un Motore asincrono trifase

Gestione di un serbatoio miscelatore

Gestione di un forno

Gestione di un parcheggio

Materia: TPSEE

Insegnanti Palermo Oscar – Clavenna Roberto

Testo in uso: Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici Autore: Paolo Guidi ed. Zanichelli.

PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA

Aspetti generali

Le fonti primarie

Servizio di base e di punta

Centrali idroelettriche

Energia primaria e trasformazioni energetiche

Tipi di centrali e opere di sbarramento e di presa

Centrali di generazione e pompaggio

Centrali termoelettriche



Ministero dell'Istruzione

Istituto Tecnico Industriale Statale
Liceo Scientifico Opz. Liceo Scienze Applicate
GUGLIELMO MARCONI

20064 Gorgonzola (MI) Via Adda 10, Tel. 02/9513516 – Fax 02/95300662
Email MITF21000B@istruzione.it Codice fiscale n° 83504190154



Energia primaria e trasformazioni energetiche

Impianti con turbine a vapore

Componenti dell'impianto termico

Potenze rendimento e consumo

CONDUTTORI

Conduttori cordati per linee in media ed alta tensione

Confronto tra i conduttori in rame ,alluminio e aldray

Conduttori rinforzati con acciaio per alta tensione

Cavi di energia

Caratteristiche funzionali

Cavi per bassa, media ed alta tensione

DETERMINAZIONE DEI CARICHI CONVENZIONALI

Potenza convenzionale, fattore di utilizzazioe e di contemporaneità.

Potenza convenzionale di gruppi di prese e potenza convenzionale di gruppi di motori.

Potenza convenzionale totale di un impianto.

CALCOLO DELLE LINEE ELETTRICHE

Conduttori per linee e confronto

Classificazione e struttura dei cavi elettrici

Caratteristiche funzionali e tipi costruttivi

Parametri elettrici

Modalità di posa e fattori che ne determinano la portata

Calcolo elettrico delle linee R-L

Calcolo di progetto e di verifica

Criterio della perdita di potenza ammissibile

Criterio della caduta di tensione ammissibile

Criterio della temperatura ammissibile

Criterio dei momenti amperometrici

DISPOSITIVI DI MANOVRA E DI PROTEZIONE

Interruttori, modalità di estinzione dell'arco, tipologie, caratteristiche funzionali.

Sezionatori, sezionatori interruttori, caratteristiche funzionali.

Fusibili, sganciatori termico, magnetico, protezione magnetotermica.

Condizioni per la protezione contro il sovraccarico e contro il corto circuito.

Sicurezza elettrica: protezione dai contatti indiretti e diretti, grado di protezione degli involucri.

IMPIANTO DI TERRA

Resistenza di terra, dispersori di terra. Calcolo della resistenza di terra dei dispersori.

Metodo dell'interruzione automatica dell'alimentazione nei sistemi TT

RIFASAMENTO DEGLI IMPIANTI ELETTRICI

Aspetti teorici

Cause e conseguenze di un basso fattore di potenza

Modalità di rifasamento

Scelta delle apparecchiature di protezione e manovra

DISTRIBUZIONE TRASFORMAZIONE E UTILIZZAZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA

Cabine elettriche

Definizioni e classificazioni

Dimensionamento dei componenti MT

Trasformatore MT/BT

Dimensionamento dei componenti BT

Impianto di terra

Progetto di massima di una cabina

Baricentro elettrico degli impianti

CONTROLLORI LOGICI PROGRAMMABILI (PLC)

Linguaggio di programmazione AWL S7

Istruzioni di base

PNEUMATICA

Unità di misura della pressione (richiami)

Potenza, energia pneumatica e portata

Leggi fondamentali del comportamento dei gas

Attuatori pneumatici a semplice e a doppio effetto

VALVOLE E COMANDI PNEUMATICI

Valvola 3/2, Valvola 5/2

Valvola selettiva (OR) Valvola a due Pressioni (AND) Finecorsa

Pilotaggio manuale elettrico e pneumatico

CICLI E SEQUENZE PNEUMATICHE

Rappresentazione grafica dei cicli pneumatici

Rappresentazione fase - temporali dei cicli pneumatici

Segnali bloccanti. Progetto di sequenze di più cilindri

Circuiti elettropneumatici

LABORATORIO

PLC - esercitazioni di programmazione AWL

Operazioni di temporizzazione, operazioni di conteggio, operazioni di confronto.

Insegna luminosa, Gestione di tre pompe.

PNEUMATICA

Circuiti pneumatici con valvole pneumatiche

Comando da pulsanti per l'uscita ed il rientro di un cilindro

Comando di un cilindro a doppio effetto con ciclo singolo e ciclo continuo

Comando di una sequenza di due cilindri.

Circuiti elettropneumatici con elettrovalvole

Comando di un cilindro a doppio effetto.

Allegato 2 – SIMULAZIONE SECONDA PROVA

ITIS G. MARCONI Gorgonzola

Articolazione ELETTRTECNICA

Simulazione seconda prova di TPSEE

a.s. 2023/2024

Il candidato svolga la prima parte della prova e due tra i quesiti proposti nella seconda parte.

PRIMA PARTE

Una officina è ubicata in un capannone avente come utilizzatori un elevato numero di macchine utensili. La potenza mediamente assorbita, tenuto conto dei coefficienti di utilizzazione e contemporaneità è di 40 KW. Gli apparecchi di forza motrice e di illuminazione sono alimentati da due distinti circuiti. L'impianto è alimentato dalla rete di distribuzione in BT, La corrente di cortocircuito presunta trifase nel punto di consegna è di 6 KA e la distanza tra il punto di consegna e il quadro generale posto nel capannone è di 30 m. Il candidato, fatte le ipotesi aggiuntive che ritiene necessarie, determini le caratteristiche:

1. dell'interruttore generale posto a valle del contatore di energia;
2. del montante che collega l'interruttore generale al quadro generale;
3. del rifasatore automatico;
4. degli apparecchi di manovra e protezione presenti nel quadro generale e ne disegni lo schema elettrico;

SECONDA PARTE

QUESITO 1

Il candidato, con riferimento all'officina della prima parte, determini le caratteristiche dell'impianto di terra.

QUESITO 2

Il candidato relazioni sui sistemi di protezione previsti in una cabina MT/BT. Inoltre dimensioni l'impianto di terra di una cabina sapendo che la corrente di guasto a terra, nel punto di installazione è pari a 157,5 A con tempo di eliminazione del guasto di 0,5 s .

QUESITO 3

Il candidato schematizzi e descriva, in tutte le sue fasi, il processo di produzione e di distribuzione dell'energia elettrica.

QUESITO 4



Ministero dell'Istruzione

Istituto Tecnico Industriale Statale
Liceo Scientifico Opz. Liceo Scienze Applicate
GUGLIELMO MARCONI

20064 Gorgonzola (MI) Via Adda 10, Tel. 02/9513516 – Fax 02/95300662
Email MITF21000B@istruzione.it Codice fiscale n° 83504190154



Il candidato, dopo aver spiegato cosa si intende per rischio elettrico, illustri quali misure preventive e di protezione devono essere adottate.

Durata massima della prova: 6 ore.

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

Non è consentito lasciare l'istituto prima che siano trascorse 3 ore dalla lettura del tema.

Allegato 3 – GRIGLIA CORREZIONE SECONDA PROVA

DIPARTIMENTO DI ELETTRONICA – ELETTROTECNICA

Griglia per la valutazione della Seconda Prova scritta d'Esame

Indicatore (correlato agli obiettivi della prova)	Descrittori	Punteggi	Punteggio assegnato all'indicatore
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei fondanti della disciplina.	Completa e approfondita	5	
	Quasi del tutto completa, e abbastanza approfondita	4	
	Abbastanza completa, in alcuni punti approfondita	3	
	Sufficientemente completa, sono presenti gli elementi essenziali	2	
	Inesistente o fortemente lacunosa	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 utilizzate nella loro risoluzione.	Completa e sicura	8	
	Completa, ma con qualche imprecisione nell'analisi e/o nel procedimento	6-7	
	Accettabile, pur con delle imprecisioni	4-5	
	Incerta con errori nell'analisi e/o nel procedimento	2-3	
	Fortemente limitata o assente	1	
	Soluzione completa, coerente e corretta	4	



Ministero dell'Istruzione

Istituto Tecnico Industriale Statale
Liceo Scientifico Opz. Liceo Scienze Applicate
GUGLIELMO MARCONI

20064 Gorgonzola (MI) Via Adda 10, Tel. 02/9513516 – Fax 02/95300662
Email MITF21000B@istruzione.it Codice fiscale n° 83504190154



Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti	Soluzione quasi completa, coerente e corretta, con alcune lacune nelle formule e/o grafici e/o schemi	3	
	Soluzione non completa e con lacune in varie parti	2	
	Soluzione inesistente o fortemente lacunosa	1	
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici.	Elevata con uso rigoroso dei linguaggi tecnici	3	
	Accettabile, ma con uso non sempre appropriato dei linguaggi tecnici	2	
	Carente con uso non pertinente dei linguaggi tecnici	1	
Punteggio totale			

Allegato 4 – GRIGLIE CORREZIONE PRIMA PROVA

TIPOLOGIA A - griglia di correzione

AMBITI DEGLI INDICATORI	INDICATORI GENERALI (punti 60)	INDICATORI SPECIFICI (punti 40)	DESCRITTORI	PUNTI
ADEGUATEZZA (max 10)		Rispetto dei vincoli posti nella consegna (ad esempio, indicazioni di massima circa la lunghezza del testo – se presenti – o indicazioni circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione) Punti 10	Riguardo ai vincoli della consegna l'elaborato: - non ne rispetta alcuno (2) - li rispetta in minima parte (con gravi errori) (3-4) - li rispetta parzialmente/sostanzialmente, con lievi errori (5-6) - li rispetta quasi tutti, (con qualche imprecisione) (7-8) - li rispetta (pienamente) (9-10)	
CARATTERISTICHE DEL CONTENUTO (max 50)	- Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali Punti 10		L'elaborato evidenzia: - minime conoscenze e (2) - scarse conoscenze e (3-4) - parziali/semplificati conoscenze (5-6) - conoscenze abbastanza sviluppate e per lo più corrette (7-8) - buone/ottime conoscenze (9-10)	
	- Espressione di giudizi critici e valutazioni personali Punti 10		L'elaborato evidenzia: - assenza di giudizi critici personali (2) - scarsa/limitata capacità di rielaborazione (3-4) - semplice rielaborazione, anche con imprecisioni (5-6) - alcuni/interessanti spunti personali (7-8) - espressione di argomentate (e significative) valutazioni personali (9-10)	
	- Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici - Punti 10		L'elaborato evidenzia: - mancanza di comprensione del testo (2) - (gravi) e diffusi errori di comprensione (3-4) - una parziale/essenziale comprensione (5-6) - una comprensione del testo complessivo e di alcuni/diversi snodi tematici e stilistici (7-8) - la comprensione piena del testo (con lievi imperfezioni) (9-10)	
	- Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta) - Punti 10		L'elaborato evidenzia: - la mancanza di qualsiasi elemento di analisi (2) - (gravi) e diffusi errori ed analisi parziale (3-4) - la presenza di alcuni errori e/o la mancanza di qualche elemento di analisi (5-6) - la presenza di qualche inesattezza o superficialità di analisi (7-8) - un'analisi completa, corretta (ed efficace) (9-10)	
ORGANIZZAZIONE DEL TESTO (max 20)	- Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo Punti 10		L'elaborato evidenzia: - l'assenza di un'organizzazione del discorso (2) - la presenza di (diffusi) gravi errori nell'organizzazione del discorso (3-4) - la presenza di alcuni/pochi errori nell'organizzazione del discorso (5-6) - l'assenza di errori (rilevanti) nell'organizzazione del discorso (7-8) - una (efficace) e chiara organizzazione del discorso (9-10)	
	- Coesione e coerenza testuale Punti 10		L'elaborato evidenzia: - l'assenza di una connessione tra le idee (2) - la presenza di (diversi) gravi errori nella connessione tra le idee (3-4) - la presenza di (pochi) lievi errori nella connessione tra le idee (5-6) - una sufficiente/adequata connessione tra le idee (7-8) - una coerente (ed efficace) connessione tra le idee (9-10)	
LESSICO E STILE (max 10)	Ricchezza e padronanza lessicale Punti 10		L'elaborato evidenzia: - un lessico generico, povero e del tutto inappropriato (2) - un lessico generico, con (diversi) errori gravi e (diffuse) improprietà (3-4) - un lessico semplice, anche con qualche ripetizione (e qualche errore) (5-6) - un lessico per lo più (specifico) e appropriato (7-8) - un lessico specifico, appropriato e (abbastanza) ricco (9-10)	



Ministero dell'Istruzione

Istituto Tecnico Industriale Statale
Liceo Scientifico Opz. Liceo Scienze Applicate
GUGLIELMO MARCONI

20064 Gorgonzola (MI) Via Adda 10, Tel. 02/9513516 – Fax 02/95300662
Email MITF21000B@istruzione.it Codice fiscale n° 83504190154



<p>CORRETTEZZA ORTOGRAFICA E MORFOSINTATTICA (max 10)</p>	<p>Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura Punti 10</p>		<p>L'elaborato evidenzia: - diffusi e gravi errori grammaticali e di punteggiatura (2) - alcuni gravi errori grammaticali e di punteggiatura (3-4) - errori di grammatica e di punteggiatura, lievi ma diffusi (5) - alcuni errori di grammatica e di punteggiatura che non ne pregiudicano la sostanziale correttezza (6) - una discreta padronanza grammaticale ed un uso (per lo più) corretto della punteggiatura (7-8) - una buona padronanza grammaticale ed un uso (sempre) appropriato della punteggiatura (9-10)</p>	
VALUTAZIONE IN VENTESIMI				<p>TOTALE /100</p>



Ministero dell'Istruzione

Istituto Tecnico Industriale Statale
Liceo Scientifico Opz. Liceo Scienze Applicate
GUGLIELMO MARCONI

20064 Gorgonzola (MI) Via Adda 10, Tel. 02/9513516 – Fax 02/95300662
Email MITF21000B@istruzione.it Codice fiscale n° 83504190154



TIPOLOGIA B - griglia di correzione

AMBITI DEGLI INDICATORI	INDICATORI GENERALI (punti 60)	INDICATORI SPECIFICI (punti 40)	DESCRITTORI	PUNTI
ADEGUATEZZA (max 10)		Individuazione corretta della tesi e delle argomentazioni nel testo proposto Punti 10	Rispetto alle richieste della consegna, e in particolare all'individuazione corretta della tesi e delle argomentazioni, l'elaborato: - non rispetta la consegna e non riconosce né tesi né argomentazioni del testo (2) - rispetta in minima parte la consegna e/o compie gravi errori nell'individuazione della tesi e delle argomentazioni del testo (3-4) - rispetta sufficientemente la consegna e individua abbastanza correttamente la tesi e alcune argomentazioni del testo (5-6) - rispetta la consegna e individua correttamente la tesi e la maggior parte delle argomentazioni del testo (7-8) - rispetta la consegna e individua con sicurezza e precisione la tesi e le argomentazioni del testo (9-10)	
CARATTERISTICHE DEL CONTENUTO (max 40)	- Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali Punti 10		L'elaborato evidenzia: - minime conoscenze e (2) - scarse conoscenze e (3-4) - parziali/semplici conoscenze (5-6) - conoscenze abbastanza sviluppate e per lo più corrette (7-8) - buone/ottime conoscenze (9-10)	
	- Espressione di giudizi critici e valutazioni personali Punti 10		L'elaborato evidenzia: - assenza di giudizi critici personali (2) - scarsa/limitata capacità di rielaborazione (3-4) - semplice rielaborazione, anche con imprecisioni (5-6) - alcuni/interessanti spunti personali (7-8) - espressione di argomentate (e significative) valutazioni personali (9-10)	
		Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione Punti 20	L'elaborato evidenzia: - riferimenti culturali assenti, molto scorretti o del tutto fuori luogo (4-5-6) - una (scarsa) presenza di riferimenti culturali, spesso non corretti (7-8) - un controllo parziale dei riferimenti culturali, con (alcuni) errori (9-10) - un controllo parziale dei riferimenti culturali (con lievi errori) (11-12) - un sufficiente controllo dei riferimenti culturali, (pur con qualche inesattezza o incongruenza) (13-14) - una discreta padronanza dei riferimenti culturali, (sostanzialmente) corretti (15-16) - una buona padronanza dei riferimenti culturali, corretti (e pertinenti) (17-18) - un dominio ampio (e approfondito) dei riferimenti culturali, usati con correttezza e pertinenza (19-20)	
ORGANIZZAZIONE DEL TESTO (max 30)	- Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo Punti 10		L'elaborato evidenzia: - l'assenza di un'organizzazione del discorso (2) - la presenza di (diffusi) gravi errori nell'organizzazione del discorso (3-4) - la presenza di alcuni/pochi errori nell'organizzazione del discorso (5-6) - l'assenza di errori (rilevanti) nell'organizzazione del discorso (7-8) - una (efficace) e chiara organizzazione del discorso (9-10)	
	Coesione e coerenza testuale Punti 10		L'elaborato evidenzia: - l'assenza di una connessione tra le idee (2) - la presenza di (diversi) gravi errori nella connessione tra le idee (3-4) - la presenza di (pochi) lievi errori nella connessione tra le idee (5-6) - una sufficiente/adeguata connessione tra le idee (7-8) - una coerente (ed efficace) connessione tra le idee (9-10)	
		Capacità di sostenere con coerenza il percorso ragionativo adottando connettivi pertinenti Punti 10	L'elaborato evidenzia: - un ragionamento del tutto privo di coerenza, con connettivi assenti o errati (2) - un ragionamento con (molte) lacune logiche e un uso scorretto dei connettivi (3-4) - un ragionamento abbastanza coerente, costruito con connettivi semplici (e abbastanza pertinenti) (5-6) - un ragionamento (per lo più) coerente, costruito con connettivi sostanzialmente adeguati (7-8) - un ragionamento coerente, costruito con connettivi adeguati/efficaci (9-10)	
LESSICO E STILE (max 10)	Ricchezza e padronanza lessicale Punti 10		L'elaborato evidenzia: - un lessico generico, povero e del tutto inappropriato (2) - un lessico generico, con (diversi) errori gravi e (diffuse) improprietà (3-4) - un lessico semplice, anche con qualche ripetizione (e qualche errore) (5-6) - un lessico per lo più (specifico) e appropriato (7-8) - un lessico specifico, appropriato e (abbastanza) ricco (9-10)	



Ministero dell'Istruzione

Istituto Tecnico Industriale Statale
Liceo Scientifico Opz. Liceo Scienze Applicate
GUGLIELMO MARCONI

20064 Gorgonzola (MI) Via Adda 10, Tel. 02/9513516 – Fax 02/95300662
Email MITF21000B@istruzione.it Codice fiscale n° 83504190154



<p>CORRETTEZZA ORTOGRAFICA E MORFOSINTATTICA (max 10)</p>	<p>Correttezza grammaticale (ortografia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura Punti 10</p>		<p>L'elaborato evidenzia: - diffusi e gravi errori grammaticali e di punteggiatura (2) - alcuni gravi errori grammaticali e di punteggiatura (3-4) - errori di grammatica e di punteggiatura, lievi ma diffusi (5) - alcuni errori di grammatica e di punteggiatura che non ne pregiudicano la sostanziale correttezza (6) - una discreta padronanza grammaticale ed un uso (per lo più) corretto della punteggiatura (7-8) - una buona padronanza grammaticale ed un uso (sempre) appropriato della punteggiatura (9-10)</p>	
<p>VALUTAZIONE IN VENTESIMI: /20</p>				<p>TOTALE /100</p>



TIPOLOGIA C - griglia di correzione

AMBITI DEGLI INDICATORI	INDICATORI GENERALI (punti 60)	INDICATORI SPECIFICI (punti 40)	DESCRIPTORI	PUNTI
ADEGUATEZZA (max 10)		Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale parafrasi Punti 10	Riguardo alle richieste della traccia ed alla coerenza della formulazione del titolo e dell'eventuale parafrasi, l'elabora: - non rispetta la traccia e il titolo è assente o del tutto inappropriato; anche l'eventuale parafrasi non è coerente (2-3) - rispetta in minima parte la traccia; il titolo è assente o non appropriato; anche l'eventuale parafrasi non è coerente (4) - rispetta parzialmente/sostanzialmente la traccia e contiene un titolo e un'eventuale parafrasi (abbastanza) coerenti anche se semplici (5-6) - rispetta la traccia (nei suoi elementi fondamentali) e contiene un titolo e un'eventuale parafrasi coerenti (7-8) - rispetta pienamente la traccia e contiene un titolo e un'eventuale parafrasi appropriati (ed efficaci) (9-10)	
CARATTERISTICHE DEL CONTENUTO (max 40)	- Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali Punti 10		L'elaborato evidenzia: - minime conoscenze (2) - scarse conoscenze (3-4) - parziali/semplici conoscenze (5-6) - conoscenze (abbastanza) sviluppate e per lo più corrette (7-8) - buone/ottime conoscenze (9-10)	
	Espressione di giudizi critici e valutazioni personali Punti 10		L'elaborato evidenzia: - assenza di giudizi critici personali (2) - scarsa/limitata capacità di rielaborazione (3-4) - semplice rielaborazione, anche con imprecisioni (5-6) - alcuni/interessanti spunti personali (7-8) - espressione di argomentate (e significative) valutazioni personali (9-10)	
	Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali Punti 20		L'elaborato evidenzia: - riferimenti culturali assenti, molto scorretti o del tutto fuori luogo (4-5-6) - una (scarsa) presenza di riferimenti culturali, spesso non corretti (7-8) - un controllo parziale dei riferimenti culturali, con (alcuni) errori (9-10) - un controllo parziale dei riferimenti culturali (con lievi errori) (11-12) - un sufficiente controllo dei riferimenti culturali, (pur con qualche inesattezza o incongruenza) (13-14) - una discreta padronanza dei riferimenti culturali, (sostanzialmente) corretti (15-16) - una buona padronanza dei riferimenti culturali, corretti (e pertinenti) (17-18) - un dominio ampio (e approfondito) dei riferimenti culturali, usati con correttezza e pertinenza (19-20)	
ORGANIZZAZIONE DEL TESTO (max 30)	- Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo Punti 10		L'elaborato evidenzia: - l'assenza di un'organizzazione del discorso (2) - la presenza di (diffusi) gravi errori nell'organizzazione del discorso (3-4) - la presenza di alcuni/pochi errori nell'organizzazione del discorso (5-6) - l'assenza di errori (rilevanti) nell'organizzazione del discorso (7-8) - una (efficace) e chiara organizzazione del discorso (9-10)	
	- Coesione e coerenza testuale Punti 10		L'elaborato evidenzia: - l'assenza di una connessione tra le idee (2) - la presenza di (diversi) gravi errori nella connessione tra le idee (3-4) - la presenza di (pochi) lievi errori nella connessione tra le idee (5-6) - una sufficiente/adequata connessione tra le idee (7-8) - una coerente (ed efficace) connessione tra le idee (9-10)	
	Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione Punti 10		L'elaborato evidenzia: - uno sviluppo del tutto confuso e tortuoso dell'esposizione (2) - uno sviluppo disordinato (e disorganico) dell'esposizione (3-4) - uno sviluppo nel complesso lineare dell'esposizione, con (alcune) imprecisioni (5-6) - uno sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione (anche semplice) (7-8) - uno sviluppo del tutto ordinato, lineare (ed efficace) dell'esposizione (10)	
LESSICO E STILE (max 10)	Ricchezza e padronanza lessicale Punti 10		L'elaborato evidenzia: - un lessico generico, povero e del tutto inappropriato (2) - un lessico generico, con (diversi) errori gravi e (diffuse) improprietà (3-4) - un lessico semplice, anche con qualche ripetizione (e qualche errore) (5-6) - un lessico per lo più (specifico) e appropriato (7-8) - un lessico specifico, appropriato e (abbastanza) ricco (9-10)	



Ministero dell'Istruzione

Istituto Tecnico Industriale Statale
Liceo Scientifico Opz. Liceo Scienze Applicate
GUGLIELMO MARCONI

20064 Gorgonzola (MI) Via Adda 10, Tel. 02/9513516 – Fax 02/95300662
Email MITF21000B@istruzione.it Codice fiscale n° 83504190154



<p>CORRETTEZZA ORTOGRAFICA E MORFOSINTATTICA (max 10)</p>	<p>Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura Punti 10</p>	<p>L'elaborato evidenzia: - diffusi e gravi errori grammaticali e di punteggiatura (2) - alcuni gravi errori grammaticali e di punteggiatura (3-4) - errori di grammatica e di punteggiatura, lievi ma diffusi (5) - alcuni errori di grammatica e di punteggiatura che non ne pregiudicano la sostanziale correttezza (6) - una discreta padronanza grammaticale ed un uso (per lo più) corretto della punteggiatura (7-8) - una buona padronanza grammaticale ed un uso (sempre) appropriato della punteggiatura (9-10)</p>	
<p>VALUTAZIONE IN VENTESIMI</p>			<p>TOTALE /100</p>

**DOCENTI DEL CONSIGLIO DI CLASSE QUINTA AE - ELETTROTECNICA**

DOCENTE	MATERIA INSEGNATA	FIRMA
Machado Rolando	IRC	
Santese alessandro	Italiano	
Santese alessandro	Storia	
Romano Imma	Lingua Inglese	
Casapollo Lucia	Matematica	
Harouni Pierre	Elettronica ed Elettrotecnica	
Marino Antonio	Sistemi Automatici	
Palermo Oscar	Tecnologie e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici (TPSEE)	
Clavenna Roberto	ITP Elettronica ed Elettrotecnica	
Piccolo Sebastiano	ITP Sistemi Automatici	
Clavenna Roberto	ITP Tecnologie e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici (TPSEE)	
D'Angelo Elisabetta	Scienze motorie	
Albarano Elena	Sostegno	