

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE

GALILEO GALILEI

ROMA



DOCUMENTO DEL CONSIGLIO

DELLA CLASSE 5 I

Indirizzo Elettronica ed Elettrotecnica

Articolazione Elettrotecnica

Anno Scolastico 2016-2017

ESAME DI STATO

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

CLASSE 5 I

Indirizzo Elettronica ed Elettrotecnica

Articolazione Elettrotecnica

CONTIENE: Documento del Consiglio di Classe:

- Composizione del Consiglio di classe
- Presentazione dell'Istituto
- Offerta formativa
- Profilo educativo, culturale e professionale dello studente
- Presentazione della Classe
- Programmazione Collegiale
 - Modalità di lavoro del Consiglio di classe
 - Metodologie, strumenti di valutazione, tipologia di verifiche
 - Criteri di valutazione
 - Crediti scolastici e crediti formativi
 - Criteri per la valutazione del comportamento
- Programmazione del Consiglio di classe per le prove di esame
- Piani di lavoro individuali
- Allegati
 - Proposta di valutazione Prima Prova Scritta nelle diverse tipologie
 - Proposta di valutazione Seconda Prova Scritta
 - Proposta di valutazione Terza Prova Scritta
 - Proposta di valutazione del Colloquio
 - Prove di simulazione

Il presente documento è condiviso e sottoscritto dai docenti in tutte le sue parti, esclusi i piani individuali di lavoro che sono sottoscritti dai singoli docenti, ciascuno per la parte di propria competenza.

COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

1.

DISCIPLINA	DOCENTE	FIRMA
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	Prof.ssa Valeria Barucci	
STORIA	Prof.ssa Valeria Barucci	
LINGUA STRANIERA (INGLESE)	Prof.ssa Ida Loredana Rossi	
MATEMATICA	Prof.ssa Nicoletta Pastorello	
TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI	Prof. Mauro Mollicone Prof. Erminio Romani	
ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA	Prof.ssa Mariarosaria Cerciello Prof. Erminio Romani	
SISTEMI AUTOMATICI	Prof. Giuseppe Crocetti Prof. Giorgio Patria	
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	Prof.ssa Eva Perfetti	
RELIGIONE	Prof. Carlo Maria Augusto Vinci	

Roma, 15/05/2017

IL COORDINATORE

Prof.ssa Nicoletta Pastorello

IL DIRIGENTE SCOLASTICO

Prof. ssa Elisabetta Giustini

PRESENTAZIONE DELL'ISTITUTO

DESCRIZIONE DELLA SCUOLA

Il “Galileo Galilei” è situato nel IX Distretto, in posizione centrale, vicino alla stazione della Metropolitana “Manzoni” e poco distante dalla Stazione Termini.

Il “Galileo Galilei” è dunque collocato in una posizione strategica, facilmente raggiungibile utilizzando non solo mezzi di trasporto pubblico urbano ma anche linee ferroviarie. L'utenza risulta pertanto abbastanza composita.

La maggior parte degli studenti proviene dalle scuole medie dei distretti:

- XVIII (Cinecittà),
- XIV (Prenestino-Pigneto),
- XVII (Appio-Tuscolano),
- I (Roma Centro).

Una parte degli iscritti proviene da scuole situate in Comuni della provincia (in particolare Ciampino, Frascati, Cerveteri, Zagarolo, Anzio) e, in qualche caso, situate fuori Provincia (soprattutto nel viterbese e nel reatino).

STORIA

La prima istituzione di una scuola professionale a Roma, intitolata *Istituto nazionale artistico di San Michele*, risale a una legge, mai attuata, del 1907. Nel 1912, un'altra legge, revocando parzialmente le disposizioni della precedente, istituiva l'*Istituto Nazionale d'istruzione professionale in Roma*. Solo nel 1918, però, fu emanato il Decreto istitutivo, previsto dalla legge del 1912, a seguito di una delibera del Comune di Roma che cedeva l'area del Mercato delle erbe all'Istituto da creare. L'istituto era ordinato in tre sezioni, organizzate come scuole professionali di terzo grado (medie superiori): per industrie elettromeccaniche; per industrie artistiche; per industrie edili. A partire dal 1919 l'Istituto cominciò a funzionare, sebbene in locali provvisori, dopo che fu chiamato ad organizzarlo e a procedere alla costruzione degli edifici, sull'area concessa dal Comune, l'ing. Luigi Andreoni. Nel 1922 cominciò l'effettiva costruzione dell'edificio, a partire dai laboratori.

Nel 1924, oltre alle sezioni già menzionate, funzionavano nell'istituto anche laboratori-scuola per aggiustatori, tornitori, fucinatori modellisti, fonditori meccanici, edili, tipografi, ceramisti, fabbri artistici, falegnami, vetrai, stagnai. Nel 1927 vennero istituiti corsi serali premilitari per motoristi e montatori d'aviazione e, successivamente, anche per radiotelegrafisti e corsi serali per maestranze qualificate e specializzate, corrispondenti ai vari rami delle attività industriali (aggiustatori, fresatori, tornitori, attrezzisti, saldatori autogenisti). Nel 1930 fu istituita la sezione per radiotecnici. Nel 1931 la sezione meccanici elettricisti fu scissa in due distinte sezioni. Nel 1933 l'Istituto,

finalmente completato e arredato, fu inaugurato e trasformato in Regio Istituto Tecnico Industriale. Nel 1940 fu istituita la sezione per la specializzazione in Costruzioni aeronautiche, soppressa nel 1944 dagli alleati e ripristinata nel 1946.

Nel 1961, con il riordino degli istituti tecnici industriali, le sezioni hanno preso il nome di specializzazioni e elettricisti e radiotecnici sono state rinominate elettrotecnica e telecomunicazioni. Dal 1994, con l'entrata in vigore dei nuovi programmi, gli indirizzi presenti in istituto corrispondono alle sezioni storiche: meccanica, elettrotecnica e automazione (già elettrotecnica), costruzioni aeronautiche, elettronica e telecomunicazioni (già telecomunicazioni). Sempre dal 1994 è stata attivata anche la sperimentazione dell'indirizzo di liceo scientifico-tecnologico.

ATTREZZATURE

L'istituto dispone di numerosi laboratori: aule di disegno; laboratori di fisica; di chimica; di scienze; di informatica; cantiere edile; tecnologia edile; costruzioni aeronautiche; galleria del vento; tecnologia meccanica; macchine utensili a controllo numerico (freseria e torneria); macchine a fluido; sistemi ed automazione industriale; tecnologie elettriche, disegno e progettazione, con particolare riguardo alle nuove tecnologie della Domotica e della Robotica; impianti elettrici; misure elettriche; sistemi elettronici automatici; misure elettroniche; tecnologie elettroniche, disegno e progettazione. E' dotato anche di aule speciali: multimediale; CAD; ricerche; nonché di palestre e campo di pallavolo. Possiede una fornita biblioteca.

L'OFFERTA FORMATIVA

La scuola ospita due indirizzi:

- l'Istituto Tecnologico
- il Liceo delle Scienze Applicate.

L'Istituto Tecnologico prevede un biennio comune e quattro specializzazioni, con cinque articolazioni:

- Informatica e Telecomunicazioni (articolazione Telecomunicazioni),
- Elettronica ed Elettrotecnica (articolazione Elettrotecnica ed articolazione Automazione),
- Meccanica e Meccatronica (articolazione Meccanica e Meccatronica),
- Logistica e Trasporti (articolazione Costruzione del Mezzo).

**PROFILO EDUCATIVO, CULTURALE E PROFESSIONALE DELLO STUDENTE
dell'Istituto Tecnico settore Tecnologico**

I percorsi degli Istituti Tecnici sono parte integrante del secondo ciclo del sistema di istruzione e formazione di cui all'articolo 1 del decreto legislativo 17 ottobre 2005, n. 226, come modificato dall'articolo 13 della legge 2 aprile 2007, n. 40.

Gli Istituti Tecnici costituiscono un'articolazione dell'istruzione tecnica e professionale dotata di una propria identità culturale, che fa riferimento al profilo educativo, culturale e professionale dello studente, a conclusione del secondo ciclo del sistema educativo di istruzione e formazione di cui all'articolo 1, comma 5, del decreto legislativo n. 226/05.

L'identità degli istituti tecnici è connotata da una solida base culturale a carattere scientifico e tecnologico in linea con le indicazioni dell'Unione europea, costruita attraverso lo studio, l'approfondimento, e l'applicazione di linguaggi e metodologie di carattere generale e specifico.

L'area di istruzione generale ha l'obiettivo di fornire ai giovani la preparazione di base, acquisita attraverso il rafforzamento e lo sviluppo degli assi culturali che caratterizzano l'obbligo di istruzione: asse dei linguaggi, matematico, scientifico-tecnologico, storico-sociale.

Le aree di indirizzo hanno l'obiettivo di far acquisire agli studenti sia conoscenze teoriche e applicative spendibili in vari contesti di vita, di studio e di lavoro sia abilità cognitive idonee per risolvere problemi, sapersi gestire autonomamente in ambiti caratterizzati da innovazioni continue, assumere progressivamente anche responsabilità per la valutazione e il miglioramento dei risultati ottenuti.

Risultati di apprendimento comuni a tutti gli indirizzi dell'Istituto Tecnico

I risultati di apprendimento comuni a tutti i percorsi sono specificati in termini di competenze nel Profilo educativo culturale e professionale (PECUP):

A conclusione dei percorsi degli istituti tecnici, gli studenti sono in grado di:

COMPETENZE SOCIALI E CIVICHE	<ul style="list-style-type: none">• agire in base ad un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione, a partire dai quali saper valutare fatti e ispirare i propri comportamenti personali e sociali
	<ul style="list-style-type: none">• saper interpretare il proprio autonomo ruolo nel lavoro di gruppo
	<ul style="list-style-type: none">• essere consapevole del valore sociale della propria attività, partecipando attivamente alla vita civile e culturale a livello locale,

	nazionale e comunitario
	<ul style="list-style-type: none"> • padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio

COMPETENZA COMUNICATIVA NELLA LINGUA MADRE	<ul style="list-style-type: none"> • padroneggiare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici
---	---

CONSAPEVOLEZZA ED ESPRESSIONE CULTURALE	<ul style="list-style-type: none"> • riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti e orientarsi agevolmente fra testi e autori fondamentali, con riferimento soprattutto a tematiche di tipo scientifico, tecnologico ed economico
	<ul style="list-style-type: none"> • utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà anche ai fini dell'apprendimento permanente
	<ul style="list-style-type: none"> • riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali, dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo
	<ul style="list-style-type: none"> • stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro
	<ul style="list-style-type: none"> • riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali, per una loro corretta fruizione e valorizzazione

	<ul style="list-style-type: none"> • riconoscere gli aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea ed esercitare in modo efficace la pratica sportiva per il benessere individuale e collettivo
	<ul style="list-style-type: none"> • collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storico-culturale ed etica, nella consapevolezza della storicità dei saperi
	<ul style="list-style-type: none"> • analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e dei valori, al cambiamento delle condizioni di vita

COMPETENZA COMUNICATIVA NELLE LINGUE STRANIERE	<ul style="list-style-type: none"> • utilizzare i linguaggi settoriali delle lingue straniere previste dai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti di studio e di lavoro
---	--

COMPETENZA DIGITALE	<ul style="list-style-type: none"> • individuare e utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale
	<ul style="list-style-type: none"> • utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare

RISOLVERE PROBLEMI	<ul style="list-style-type: none"> • riconoscere, nei diversi campi disciplinari studiati, i criteri scientifici di affidabilità delle conoscenze e delle conclusioni che vi afferiscono
	<ul style="list-style-type: none"> • utilizzare, in contesti di ricerca, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza

COMPETENZA MATEMATICA	<ul style="list-style-type: none"> • padroneggiare il linguaggio formale e i procedimenti dimostrativi della matematica
	<ul style="list-style-type: none"> • possedere gli strumenti matematici, statistici e del calcolo delle probabilità necessari per la comprensione delle discipline scientifiche e per poter operare nel campo delle scienze

	<p>applicate</p> <ul style="list-style-type: none"> collocare il pensiero matematico e scientifico nei grandi temi dello sviluppo della storia delle idee, della cultura, delle scoperte scientifiche e delle invenzioni tecnologiche
--	--

ATTIVITÀ E INSEGNAMENTI DI AREA GENERALE

QUADRO ORARIO

DISCIPLINE	ore				
	1° biennio		2° biennio		5° anno
			secondo biennio e quinto anno costituiscono un percorso formativo unitario		
	1 [^]	2 [^]	3 [^]	4 [^]	5 [^]
Lingua e letteratura Italiana	132	132	132	132	132
Lingua Inglese	99	99	99	99	99
Storia	66	66	66	66	66
Matematica	132	132	99	99	99
Diritto ed economia	66	66			
Scienze Integrate (Scienze della Terra e Biologia)	66	66			
Scienze motorie e sportive	66	66	66	66	66
Religione Cattolica o attività alternative	33	33	33	33	33
Totale ore annue di attività e insegnamenti generali	660	660	495	495	495
Totale ore annue di attività e insegnamenti di indirizzo	396	396	561	561	561
Totale complessivo ore annue	1056	1056	1056	1056	1056

INDIRIZZO “ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA”

Nell’indirizzo sono previste le articolazioni “Elettronica”, “Elettrotecnica” e “Automazione”, nelle quali il profilo viene orientato e declinato.

ARTICOLAZIONE: ELETTROTECNICA

Con riferimento a specifici settori di impiego e nel rispetto delle relative normative tecniche, nell’articolazione “Elettrotecnica” viene approfondita la progettazione, realizzazione e gestione di impianti elettrici civili e industriali

ARTICOLAZIONE: AUTOMAZIONE

Nell’articolazione “Automazione”, viene approfondita la progettazione, realizzazione e gestione di sistemi di controllo.

QUADRO ORARIO

“ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA”: ATTIVITÀ E INSEGNAMENTI OBBLIGATORI					
DISCIPLINE	ore				
	1° biennio		2° biennio		5° anno
	1[^]	2[^]	secondo biennio e quinto anno costituiscono un percorso formativo unitario		
	3[^]	4[^]	5[^]		
Scienze integrate (Fisica)	99	99			
<i>di cui in compresenza</i>	66*				
Scienze integrate (Chimica)	99	99			
<i>di cui in compresenza</i>	66*				
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica	99	99			
<i>di cui in compresenza</i>	66*				
Tecnologie informatiche	99				
<i>di cui in compresenza</i>	66*				
Scienze e tecnologie applicate **		99			
DISCIPLINE COMUNI ALLE ARTICOLAZIONI “ELETTRONICA”, “ELETTROTECNICA” ED “AUTOMAZIONE”					
Complementi di matematica			33	33	
Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici			165	165	198
ARTICOLAZIONI “ELETTRONICA” ED “ELETTROTECNICA”					
Elettrotecnica ed Elettronica			231	198	198
Sistemi automatici			132	165	165
ARTICOLAZIONE “AUTOMAZIONE”					
Elettrotecnica ed Elettronica			231	165	165
Sistemi automatici			132	198	198
Totale ore annue di attività e insegnamenti di indirizzo	396	396	561	561	561
<i>di cui in compresenza</i>	264*		561*		330*
Totale complessivo ore	1056	1056	1056	1056	1056

Profilo del Diplomato in Elettronica ed Elettrotecnica:

A conclusione del percorso quinquennale, i risultati di apprendimento in termini di competenze sono specificati nel **Profilo educativo culturale e professionale (PECUP) di indirizzo** qui riportato:

PECUP DELLO STUDENTE DELL'ARTICOLAZIONE ELETTROTECNICA SECONDO BIENNIO E ULTIMO ANNO		
COMPETENZE CHIAVE (UE)	PECUP	DISCIPLINE COINVOLTE
COMPETENZE SOCIALI E CIVICHE	SC.1 Agire in base ad un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione, a partire dai quali saper valutare fatti e ispirare i propri comportamenti personali e sociali	STORIA INGLESE SCIENZE MOTORIE
	SC.2 Padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio	ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA SISTEMI AUTOMATICI TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI
	SC.3 Orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell'ambiente e del territorio	ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA SISTEMI AUTOMATICI TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI
COMPETENZA COMUNICATIVA NELLA LINGUA MADRE	LM.1 Padroneggiare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici	ITALIANO SCIENZE MOTORIE ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA SISTEMI AUTOMATICI TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI
CONSAPEVOLEZZA ED ESPRESSIONE CULTURALE	CE.1 Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente	ITALIANO INGLESE ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA SISTEMI AUTOMATICI TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI

**PECUP DELLO STUDENTE DELL'ARTICOLAZIONE ELETTROTECNICA
SECONDO BIENNIO E ULTIMO ANNO**

COMPETENZE CHIAVE (UE)	PECUP	DISCIPLINE COINVOLTE
	CE.2 Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali, dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo	STORIA
	CE.3 Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro	ITALIANO INGLESE
	CE.4 Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali, per una loro corretta fruizione e valorizzazione	ITALIANO
	CE.5 Riconoscere gli aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea ed esercitare in modo efficace la pratica sportiva per il benessere individuale e collettivo	SCIENZE MOTORIE
	CE.6 Collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storico-culturale ed etica, nella consapevolezza della storicità dei saperi	STORIA
	CE.7 Individuare le interdipendenze tra scienza, economia e tecnologia e le conseguenti modificazioni intervenute, nel corso della storia, nei settori di riferimento e nei diversi contesti, locali e globali	STORIA
	CE.8 Analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e al cambiamento delle	SISTEMI AUTOMATICI TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI

PECUP DELLO STUDENTE DELL'ARTICOLAZIONE ELETTROTECNICA SECONDO BIENNIO E ULTIMO ANNO		
COMPETENZE CHIAVE (UE)	PECUP	DISCIPLINE COINVOLTE
	condizioni di vita	
	CE.9 Riconoscere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche e ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali	TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI
COMPETENZA COMUNICATIVA NELLE LINGUE STRANIERE	LS.1 Utilizzare i linguaggi settoriali delle lingue straniere previste dai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti di studio e di lavoro al livello B2 del quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER)	INGLESE
COMPETENZA DIGITALE	CD.1 Individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete	ITALIANO ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA SISTEMI AUTOMATICI TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI
	CD.2 Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare	ITALIANO INGLESE ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA SISTEMI AUTOMATICI TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI
IMPARARE AD IMPARARE	II.1 Utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali	ITALIANO STORIA INGLESE ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA SISTEMI AUTOMATICI TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI

PECUP DELLO STUDENTE DELL'ARTICOLAZIONE ELETTROTECNICA SECONDO BIENNIO E ULTIMO ANNO		
COMPETENZE CHIAVE (UE)	PECUP	DISCIPLINE COINVOLTE
RISOLVERE PROBLEMI	PS.1 Riconoscere, nei diversi campi disciplinari studiati, i criteri scientifici di affidabilità delle conoscenze e delle conclusioni che vi afferiscono utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza	ITALIANO STORIA SCIENZE MOTORIE ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA SISTEMI AUTOMATICI TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI
	PS.2 Riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza e qualità nella propria attività lavorativa.	ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA SISTEMI AUTOMATICI TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI
COMPETENZA MATEMATICA	M.1 Padroneggiare il linguaggio formale e i procedimenti dimostrativi della matematica; possedere gli strumenti matematici, statistici e del calcolo delle probabilità necessari per la comprensione delle discipline scientifiche e per poter operare nel campo delle scienze applicate;	MATEMATICA ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA
COMPETENZE SCIENTIFICHE E TECNOLOGICHE	ST.1 Orientarsi nelle dinamiche dello sviluppo scientifico e tecnologico, anche con l'utilizzo di appropriate tecniche di indagine	ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA SISTEMI AUTOMATICI TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI
	ST.2 Utilizzare le tecnologie specifiche dei vari indirizzi	ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA SISTEMI AUTOMATICI TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI
	ST.3 Intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo	ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA SISTEMI AUTOMATICI TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI
	ST.4 Riconoscere e applicare i	ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA SISTEMI AUTOMATICI

PECUP DELLO STUDENTE DELL'ARTICOLAZIONE ELETTROTECNICA SECONDO BIENNIO E ULTIMO ANNO		
COMPETENZE CHIAVE (UE)	PECUP	DISCIPLINE COINVOLTE
	principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi	TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI
	ST.5 Applicare i procedimenti dell'elettrotecnica per la progettazione di impianti e apparecchiature.	ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA SISTEMI AUTOMATICI TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI
	ST6. Effettuare verifiche, controlli e collaudi con la strumentazione e la metodologia appropriata	ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA SISTEMI AUTOMATICI TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI
	ST7. Utilizzare linguaggi di programmazione ad alto livello negli ambiti specifici dell'elettrotecnica.	SISTEMI AUTOMATICI TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI
	ST8. Progettazione, realizzazione e gestione di impianti elettrici civili e industriali.	ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

Composizione della classe:

- Numero totale studenti: 24
- Provenienti da questa scuola: 24
- Promossi dalla classe precedente: 24
- Abbandoni e ritiri durante l'anno: Nessuno

CREDITO SCOLASTICO CLASSI 3° E 4°

ALUNNO	CREDITO A.S. 2014-2015	CREDITO A.S. 2015-2016	TOTALE
Callara Matteo	5	6	11
Canino Antonello	4	4	8
Cavalaglio Filippo	6	6	12
Ciamberlano Bruno	4	4	8
De Vincentis Edoardo	4	4	8
Dell'Uomo Marco	4	4	8
Di Bastiano Valerio	5	4	9
Felici Gianpiero	4	4	8
Gallo Mattia	5	6	11
Galuppi Riccardo	4	4	8
Iemma Danny	4	4	8
Ippoliti Daniele	5	5	10
Labate Lorenzo	4	4	8
Malkia Oussama	6	6	12

Niutta Alessandro	4	6	10
Pallotta Gabriele	7	6	13
Patanè Giacomo	4	4	8
Penas Guevara Alvaro Jesus	5	6	11
Sasso Matteo	6	6	12
Setaro Alessio	6	6	12
Shneba Daniele	5	4	9
Stoicescu Bogdan Constantin	4	4	8
Tulli Marco	6	4	10
Zaza Flavio	4	4	8

Il percorso della classe

La classe 5 sez. I è costituita da 24 studenti, provenienti tutti dall'originaria classe terza formata da 27 alunni. Alla fine del terzo anno ci sono stati un alunno ritirato e tre non ammessi alla classe successiva; durante il quarto anno c'è stato l'inserimento di un alunno, trasferito da altra sezione ma medesimo indirizzo.

Nel percorso didattico-formativo, il Consiglio di classe ha rivolto le proprie energie nel valorizzare e stimolare la partecipazione della classe e del singolo allievo all'attività scolastica, proponendosi di variare le modalità di approccio agli argomenti trattati, soprattutto in riferimento ai diversi stili di apprendimento.

Il gruppo classe, nel corso del triennio, si è contraddistinto per poco impegno nello studio delle diverse discipline, fatta eccezione per un ristretto numero di studenti. Pochi studenti hanno raggiunto un livello almeno sufficiente di preparazione in tutte le materie curriculari e sono capaci di affrontare il lavoro avendo acquisito sufficienti livelli di conoscenze e competenze tecniche e nella lingua straniera studiata. Il resto della classe ha raggiunto risultati mediamente sufficienti, anche se per qualche studente permangono talune criticità. Per un paio di alunni, a causa di un apprezzabile numero di assenze/ritardi, il dialogo scolastico è stato frammentario ed il profitto raggiunto non è sempre adeguato in alcune discipline. I risultati finali, per alcuni allievi, sarebbero potuti essere migliori e all'altezza delle aspettative se fossero stati supportati da una maggiore responsabilità nello studio individuale e concentrazione soprattutto durante le lezioni. Va però anche sottolineato che per alcune discipline non c'è stata nel triennio la continuità didattica da parte dei docenti.

Nel corso del corrente anno scolastico la classe ha partecipato a due percorsi nell'ambito delle attività di Alternanza Scuola Lavoro (ASL), entrambi ad alto valore formativo e strettamente connessi al percorso di studi scelto.

SMART GRID E FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI

L'esperienza ha riguardato circa la metà della classe e si è svolta in Val d'Aosta (azienda partner *TELCHA S.r.l.*) nel mese di Marzo. Nello specifico gli obiettivi dell'attività sono i seguenti:

1. comprendere il principio di funzionamento di una centrale di produzione energia termica ed elettrica, e di una rete di teleriscaldamento fino a l'erogazione di calore di ogni singola utenza.
2. stimare i risparmi energetici, economici ed ambientali di un sistema di teleriscaldamento rispetto ad impianti tradizionali (caldaie).
3. controllare il funzionamento di alcuni tra i principali impianti elettrici ed elettronici : sistema di gestione e regolazione della centrale di produzione, telegestione delle utenze, rilevamento perdite, al fine di partecipare ad interventi manutentivi degli stessi.

PROGETTO TRAINEESHIP – ARETI

Il progetto Traineeship è un'azione pilota prevista dal MIUR insieme a Federmeccanica rivolta ad un contingente nazionale di istituti tecnici e professionali i cui studenti sono stati coinvolti in una esperienza innovativa di alternanza scuola lavoro (ASL) a partire dall'anno scolastico 2016-2017.

Il percorso previsto e condiviso con l'Azienda ospitante società ARETI (ex ACEA Distribuzione) è mirato ad arricchire la formazione acquisita nei percorsi scolastici e formativi con l'acquisizione di competenze spendibili anche nel mercato del lavoro e favorire l'orientamento degli studenti per valorizzare gli interessi, gli stili di apprendimento individuali, le vocazioni personali.

Il percorso è stato realizzato tra i mesi di Marzo e Aprile.

Nello specifico tutta la classe ha svolto un periodo di formazione presso il Training Camp e poi è stata suddivisa in tre sottogruppi, ciascuno dei quali è stato inserito in un settore specifico dell'azienda (Progettazione, Manutenzione, Esercizio), dove gli studenti sono stati seguiti da tutor aziendali e coinvolti in problemi reali. Gli obiettivi generali del progetto sono:

- a) sviluppare competenze specifiche nel campo 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 (anche di fonti alternative) e dei relativi impianti di distribuzione;
- b) collaborare nella progettazione, costruzione, installazione e collaudo di sistemi elettrici ed elettronici, di impianti elettrici;
- c) intervenire nell'esercizio e nella manutenzione di sistemi elettrici ed elettronici, di impianti elettrici;
- d) agire autonomamente, nel rispetto delle normative vigenti, ai fini della sicurezza sul lavoro e della tutela ambientale, contribuendo al miglioramento della qualità dei prodotti e dell'organizzazione.

CONTINUITA' DIDATTICA DEI DOCENTI

Discipline del piano di studio (*)	Si	No
Lingua e Letteratura italiana		X
Storia		X
Lingua straniera (inglese)	X	
Matematica	X	
Tecnologie e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici		X
Elettrotecnica ed Elettronica	X	
Sistemi automatici		X
Scienze Motorie e Sportive	X	
Religione (o attività alternative)	X	

ATTIVITA' INTEGRATIVE DEL PERCORSO FORMATIVO

Gli alunni hanno partecipato proficuamente, oltre alle normali attività didattiche, ad iniziative di approfondimento in orario extrascolastico:

SEMINARI	<ul style="list-style-type: none">• Partecipazione al seminario tecnico BTicino
ATTIVITÀ' DI ORIENTAMENTO	<ul style="list-style-type: none">• Partecipazione autonoma a vari seminari di orientamento alle varie università
CORSI/PROGETTI	<ul style="list-style-type: none">• Progetto gare di matematica• Corsi di lingua inglese per certificazione Cambridge PET e FCE• Progetto Europeo Erasmus+ "European Art'mony"• Progetto Educhange in lingua inglese riguardante gli obiettivi di sostenibilità globale individuati dall'ONU (Sustainable Development Goals)• Lezioni in lingua inglese con Assistente di madre lingua
ATTIVITA' DI TUTORING PER LE CLASSI	Partecipazione alle attività di orientamento in ingresso nel corso del triennio : <ul style="list-style-type: none">• domeniche a porte aperte• organizzazione delle presentazione delle attività peculiari della specializzazione• presentazione nelle scuole medie

PROGRAMMAZIONE COLLEGALE

MODALITA' DI LAVORO DEL CONSIGLIO DI CLASSE:

All'inizio dell'anno scolastico, il Consiglio di classe ha definito le metodologie didattiche che vengono qui riportate.

METODOLOGIE, STRUMENTI DI VALUTAZIONE , TIPOLGIA DI VERIFICHE

Il Consiglio di classe ha adottato metodologie di insegnamento diversificati a seconda dei contenuti e delle abilità da attivare nel percorso didattico. Ai classici interventi di tipo frontale integrati da sollecitazioni al dialogo, al dibattito e alla decodificazione tramite attività critica, si affiancano le metodologie specifiche delle discipline d'indirizzo

METODOLOGIE						
Disciplina	Lezione frontale	Cooperative learning	Didattica metacognitiva	Verifiche formative	Didattica laboratoriale	Altro (specificare)
Lingua e Lettere italiane	✓	✓		✓	✓	
Storia	✓	✓		✓	✓	
Lingua straniera (inglese)	✓	✓	✓	✓	✓	Pair/ group work
Matematica	✓	✓		✓	✓	Problem Solving
Elettrotecnica ed Elettronica	✓	✓		✓	✓	Peer education
Sistemi Automatici	✓	✓		✓	✓	
Tecnologia e Progettazione Sistemi Elettrici ed Elettronici	✓	✓		✓	✓	
Scienze Motorie e Sportive	✓	✓	✓			
Religione	✓	✓			✓	

STRUMENTI							
Disciplina	Libri di testo	Laboratori o Palestra	E-book	Piattaforme e-learning	Internet	LIM	Altro (specificare)
Lingua e Lettere italiane	✓			✓	✓	✓	
Storia	✓			✓	✓	✓	
Lingua straniera (inglese)	✓				✓	✓	Supporti audio
Matematica	✓			✓	✓	✓	
Elettrotecnica ed Elettronica	✓	✓		✓	✓	✓	Peer education
Sistemi Automatici	✓	✓		✓	✓	✓	
Tecnologia e Progettazione Sistemi Elettrici ed Elettronici	✓	✓			✓	✓	
Scienze Motorie e Sportive		✓					
Religione					✓	✓	

TIPOLOGIA DI VERIFICHE								
Disciplina	Orali	Strutturate	Semi-strutturate	Produzione testi scritti	Comprensione testi scritti	Analisi testi	Altro (specificare)	Formative (F) o Sommativa (S)
Lingua e Lettere italiane	✓	✓	✓	✓	✓	✓		F/S
Storia	✓	✓	✓					F/S
Lingua straniera (inglese)	✓	✓	✓	✓	✓	✓		F/S
Matematica	✓	✓	✓					F/S
Elettrotecnica ed Elettronica	✓	✓	✓					F/S
Sistemi Automatici	✓	✓	✓					F/S
Tecnologia e Progettazione Sistemi Elettrici ed Elettronici	✓	✓	✓					F/S
Scienze Motorie e Sportive		✓						
Religione	✓	✓						

Criteri di valutazione

Per quanto riguarda la VALUTAZIONE ORALE si sono presi in considerazione i seguenti parametri:

- grado di acquisizione dei contenuti e loro applicazione
- formalizzazione delle conoscenze
- capacità espressive e uso pertinente dei linguaggi specifici
- capacità di collegamento in riferimento alla stessa disciplina e ad ambiti disciplinari diversi

In merito alla valutazione degli ELABORATI SCRITTI si aggiungono a quelli sopra esposti i seguenti parametri:

- capacità di comprensione del testo, di analisi, produrre testi organici, coerenti e rispondenti alle tracce assegnate (in particolare per le discipline umanistiche)
- capacità di eseguire attività di laboratorio (in particolare per le discipline tecniche)

Crediti scolastici e crediti formativi

TABELLA DI ATTRIBUZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO

<u>MEDIA DEI VOTI</u>	<u>CREDITO SCOLASTICO (PUNTI)</u>		
	1 anno	2 anno	3 anno
$M = 6$	3-4	3-4	4-5
$6 < M \leq 7$	4-5	4-5	5-6
$7 < M \leq 8$	5-6	5-6	6-7
$8 < M \leq 9$	6-7	6-7	7-8
$9 < M \leq 10$	7-8	7-8	8-9

Il Collegio dei docenti ha stabilito i seguenti criteri per l'attribuzione del punteggio minimo o massimo indicato nella tabella:

A) il Consiglio di Classe potrà attribuire il punteggio massimo di ciascuna banda di oscillazione se lo studente riporterà elementi positivi in almeno due delle voci seguenti:

1. parte decimale della media dei voti uguale o superiore a 5;
2. assiduità della frequenza scolastica e/o impegno e interesse nella partecipazione attiva al dialogo educativo.
3. frequenza alle attività di alternanza Scuola-lavoro con assiduità e risultati soddisfacenti;
4. partecipazione attiva e responsabile agli Organi Collegiali scolastici;
5. partecipazione attiva e responsabile alle attività integrative ed ai progetti proposti dalla scuola e presenti nel PTOF;
6. credito formativo maturato in seguito alla partecipazione ad attività di volontariato, culturali e sportive a livello agonistico almeno regionale, attestata attraverso certificato che ne dichiara la continuità durante l'anno, soggiorni all'estero con certificazione di frequenza del livello corrispondente all'anno scolastico frequentato.

B) Per gli alunni ammessi alla classe successiva o all'Esame di Stato con "voto di consiglio", il Consiglio di Classe attribuisce il punteggio minimo della banda di oscillazione.

Criteria per la valutazione del comportamento

<u>VALUTAZIONE DEL COMPORTAMENTO IN DECIMALI</u>	<u>LO STUDENTE:</u>
da 8 a 10	<ul style="list-style-type: none">• mantiene un comportamento corretto e rispetta le figure istituzionali e i compagni• usa in modo responsabile le strutture e le attrezzature• è costante e puntuale nell'adempimento dei propri doveri• partecipa in modo attivo e responsabile alle lezioni• collabora in maniera costruttiva con i compagni• osserva il Regolamento di Istituto• le assenze non superano il 15% delle ore complessive di lezione• ha eventualmente subito provvedimenti disciplinari di lieve entità
7	<ul style="list-style-type: none">• mantiene un comportamento non sempre corretto e a volte evidenzia uno scarso rispetto per le figure istituzionali e i compagni• tende a usare in modo poco responsabile le strutture e le attrezzature• è non sempre costante nell'adempimento dei propri doveri• a volte è elemento di disturbo del normale svolgimento delle lezioni• si comporta in modo non sempre corretto con i compagni di classe• tende a non rispettare il Regolamento di Istituto• le sue ore di assenza ammontano a meno del 20% delle ore complessive di lezione• ha subito diversi provvedimenti disciplinari (note sul registro di classe)
6	<ul style="list-style-type: none">• mantiene un comportamento non sempre corretto e spesso evidenzia uno scarso rispetto per le figure istituzionali e i compagni• usa in modo poco responsabile le strutture e le attrezzature• generalmente non si cura di adempiere ai propri doveri• disturba il normale svolgimento delle lezioni• si comporta in modo non corretto con i compagni di classe• più volte non rispetta il Regolamento di Istituto• le sue ore di assenza ammontano a più del 20% delle ore complessive di lezione• ha subito reiterati provvedimenti disciplinari, anche di una certa gravità (note sul registro di classe, ammonizioni, sospensioni)• i ritardi all'ingresso sono molto frequenti
5	<ul style="list-style-type: none">• mantiene un comportamento sistematicamente scorretto e non mostra alcun rispetto per le figure istituzionali e i compagni• usa in modo irresponsabile le strutture e le attrezzature• non si cura di adempiere ai propri doveri

	<ul style="list-style-type: none"> • disturba costantemente il normale svolgimento delle lezioni • si comporta in modo scorretto e prevaricatorio con i compagni di classe • disattende sistematicamente al Regolamento di Istituto • le sue ore di assenza ammontano a poco meno del 25% delle ore complessive di lezione • ha subito reiterati provvedimenti disciplinari di indiscutibile gravità (note sul registro di classe, ammonizioni, sospensioni assegnate dal Consiglio di Istituto) • i ritardi all'ingresso sono sistematici
--	--

PROGRAMMAZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE PER LE PROVE DI ESAME

DELIBERE DEL CONSIGLIO DI CLASSE SULLA TERZA PROVA

In base all'art. 2 del D.M. 429 del 20 novembre 2000 e alle successive indicazioni legislative, si è ritenuto opportuno l'utilizzo della tipologia mista "B" (Quesiti a risposta singola) + "C" (Quesiti a scelta multipla) nella cui forma sono state effettuate due simulazione (allegate al presente Documento).

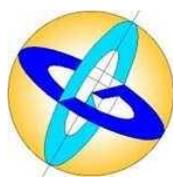
Il Consiglio di classe, tenuto conto del lavoro svolto durante l'anno, ha previsto quanto segue:

- Le quattro discipline selezionate, tenuto conto delle discipline oggetto della prima e della seconda prova : Elettronica ed Elettrotecnica, Lingua e Cultura Inglese, Matematica e Sistemi Automatici.
- La durata della prova : 120 minuti.

SIMULAZIONE DELLE PROVE SCRITTE

Come da delibere di Istituto e di Consiglio di Classe, sono state effettuate simulazioni di prima, seconda e terza prova.

Simulazione Prima prova :	effettuate il	20/03/2017,	tempo della prova 6 ore
		03/05/2017,	tempo della prova 6 ore
Simulazione Seconda prova :	effettuate il	21/03/2017,	tempo della prova 6 ore
		04/05/2017,	tempo della prova 6 ore
Simulazioni Terza prova :	effettuate il	22/03/2017,	tempo della prova 2 ore
	il	08/05/2017,	tempo della prova 2 ore



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE

GALILEO GALILEI



ROMA

PIANI DI LAVORO INDIVIDUALI

Classe 5I

Anno Scolastico 2016-2017

PROGRAMMA DI ITALIANO

Classe : 5[°]I

Indirizzo : Elettronica e Elettrotecnica

Articolazione : Elettrotecnica

Anno scolastico:2016-17

Docente : Prof. Barucci Valeria

MODULI	CONTENUTI
MODULO 1. IL SECONDO OTTOCENTO: IL CLIMA CULTURALE.	<p><u>Il Positivismo e la sua diffusione.</u> Una nuova fiducia nella scienza. La nascita dell'evoluzionismo.</p> <p><u>Naturalismo e Verismo,</u> le caratteristiche tematico-stilistiche.</p> <p><u>Giovanni Verga,</u> tratti fondamentali della vita di Verga con particolare riferimento al clima storico, sociale e culturale del secondo Ottocento (la questione meridionale). Il pensiero e la poetica. L'approdo al Verismo. I principi della poetica verista, le tecniche narrative (discorso indiretto libero e "cori" di voci), la visione della vita nella narrativa di Verga. Opere: Vita dei campi - I Malavoglia: "Prefazione"; "La famiglia Malavoglia"; "L'arrivo e l'addio di 'Ntoni" - Novelle rusticane: "La roba" - Mastro-don Gesualdo: "L'addio alla roba"; "La morte di Gesualdo".</p> <p><u>La Scapigliatura,</u> Emilio Praga - "Preludio"</p>
MODULO 2. IL SECONDO OTTOCENTO: SIMBOLISMO E DECADENTISMO.	<p><u>Simbolismo e Decadentismo,</u> il nuovo ruolo del poeta nell'età dell'industrializzazione e dell'imperialismo. Simbolismo, Estetismo e Decadentismo - L'affermarsi di una nuova sensibilità - Il superamento del Positivismo - Il Simbolismo - L'Estetismo - Il Decadentismo - Charles Baudelaire, I fiori del male: "Spleen"; "Corrispondenze".</p> <p><u>Giovanni Pascoli,</u> l'intreccio delle vicende biografiche con i fattori storici e sociali dell'epoca (l'ideologia socialista, la politica imperialistica dell'Italia di fine secolo). Le caratteristiche fondamentali della produzione del poeta. "Il fanciullino" - Myricae: "X Agosto"; "Il lampo" - Canti di Castelvecchio.</p> <p><u>Gabriele D'Annunzio,</u> il rapporto tra la personalità e la realtà storico-culturale. L'esteta e il superuomo. La vita: le imprese di D'Annunzio combattente. Il pensiero e la poetica: dagli esordi all'estetismo decadente - la produzione ispirata alla letteratura russa - la produzione del superomismo - l'ultimo D'Annunzio. Le opere: Le novelle della Pescara: "Il cerusico di mare" - Il</p>

	<p>piacere: Il ritratto di un esteta - Le tecniche narrative: la prosa artificiosa del Piacere - L'innocente - Il trionfo della morte - Laudi: "La sera fiesolana" - Notturmo.</p> <p><u>Il Crepuscolarismo</u></p>
<p>MODULO 3. IL NOVECENTO: AVANGUARDIE STORICHE E NARRATIVA DELLA "CRISI".</p>	<p><u>Le Avanguardie in Europa e in Italia.</u> Gli elementi di rinnovamento delle strutture stilistico-formali. Futurismo - Filippo Tommaso Marinetti: "Manifesto del Futurismo".</p> <p><u>Luigi Pirandello,</u> il rapporto tra la personalità e il contesto storico-ideologico-culturale degli ultimi anni dell'Ottocento e dei primi decenni del Novecento. La vita: (Pirandello e il fascismo) - Il pensiero e la poetica: La formazione verista e gli studi di psicologia e filosofia; La difficile interpretazione della realtà; La maschera e la crisi dei valori; I personaggi e lo stile - Le opere: L'umorismo - "Il sentimento del contrario" - Il fu Mattia Pascal - Novelle per un anno: "La patente", "La carriola" - Uno, nessuno e centomila - Così e (se vi pare) - Sei personaggi in cerca d'autore: "La condizione di "personaggi" - Enrico IV.</p> <p><u>Italo Svevo,</u> I legami tra il romanzo di Svevo e la contemporanea narrativa italiana ed europea. I romanzi dell'inettitudine. La vita: Trieste, città di confine - Il pensiero e la poetica: Sigmund Freud; Le tecniche narrative: "io narrante" e "io narrato" - Le opere: La coscienza di Zeno: "Prefazione e Preambolo" - "L'ultima sigaretta"; "Una catastrofe inaudita".</p>
<p>MODULO 4. LA LIRICA ITALIANA DEL NOVECENTO.</p>	<p><u>Giuseppe Ungaretti</u> La vita: Ungaretti e la prima guerra mondiale - Il pensiero e la poetica: La centralità della parola - La prima fase: lo sperimentalismo; La seconda fase: il recupero della tradizione; La terza fase: la compostezza formale - Le opere: L'allegria: "Il porto sepolto" - "Veglia" - "Fratelli" - "Allegria di naufragi" - "Mattina" - "Soldati" - Sentimento del tempo: "Di luglio".</p> <p><u>Eugenio Montale,</u> la poetica dell'oggetto - La vita: con particolare riferimento all'impatto della guerra e al definitivo trasferimento a Milano - Il pensiero e la poetica: Le tappe evolutive della sua produzione; Il contenuto, i temi e la struttura formale delle raccolte poetiche, Una poesia "metafisica"; I modelli e le scelte stilistiche; il male di vivere - Le opere: Ossi di seppia: "I limoni"; "Non chiederci la parola"; "Merigiare pallido e assorto"; "Spesso il male di vivere ho incontrato" - Le occasioni - La bufera e altro - Satura.</p>

PROGRAMMA DI STORIA

Classe : 5°I

Indirizzo : Elettronica e Elettrotecnica

Articolazione : Elettrotecnica

Anno scolastico:2016-17

Docente : Prof Barucci Valeria

MODULI	CONTENUTI
I modulo INDUSTRIE, MASSE, IMPERI	La seconda rivoluzione industriale. La nascita della società di massa. La politica nelle società di massa. L'espansione coloniale in Africa e Asia. Il nazionalismo. L'Europa della Belle Epoque. Le società di massa. L'Italia giolittiana. La Grande guerra. Il crollo degli imperi centrali. Le rivoluzioni Russe.
II modulo LE TENSIONI DEL DOPOGUERRA E GLI ANNI VENTI	La nuova Europa: quadro economico e quadro politico. Vincitori, vinti e trattati di pace. La nascita dell'Unione sovietica. L'avvento del fascismo.
III modulo GLI ANNI TRENTA: CRISI ECONOMICA, TOTALITARISMI, DEMOCRAZIE	La crisi del '29. Fascismo, nazismo, stalinismo. Il mondo coloniale fra le due guerre.
IV modulo LA SECONDA GUERRA MONDIALE E LA SHOAH	L'Europa degli autoritarismi. Le cause del conflitto. La mondializzazione del conflitto. Le resistenze italiana ed europee. La Shoah.
V modulo L'ITALIA REPUBBLICANA	L'alleanza dei partiti antifascisti. La Repubblica, la Costituzione e l'avvio del centrismo. Il miracolo economico e le trasformazioni sociali.

Lingua e Cultura Inglese

Classe 5 I – Anno Scolastico 2016 / 2017

Indirizzo: Elettronica e Elettrotecnica, Articolazione Elettrotecnica

Prof.ssa Ida Loredana Rossi

Profilo della classe

La classe, costituita da 24 alunni, ha mostrato interesse e impegno durante le lezioni, raggiungendo risultati mediamente sufficienti, con alcuni alunni che presentano una preparazione ricca ed approfondita. Gli studenti hanno partecipato al dialogo didattico-educativo, evidenziando interesse e coinvolgimento personale nelle varie attività svolte o argomenti trattati, anche se l'impegno pomeridiano individuale è risultato essere incostante. Nel corso degli anni, l'obiettivo è stato quello di migliorare le competenze linguistiche, favorendo il più possibile la comunicazione orale, articolata e scorrevole, attraverso costanti interventi da parte del singolo studente o da gruppi di studenti relativamente ai temi affrontati. Permane, tuttavia, un piccolo numero di studenti con importanti incertezze e criticità nell'esposizione, sia scritta che orale, risultato soprattutto delle difficoltà personali con la disciplina ma anche dell'impegno pomeridiano altalenante.

Nel corso dell'ultimo triennio, la classe è stata coinvolta in molte attività interessanti in lingua inglese. Alcuni studenti hanno frequentato corsi di preparazione alle Certificazioni Cambridge, livello B1 e B2 del QCER e hanno sostenuto i relativi esami. Inoltre, altri alunni hanno collaborato alle varie attività del progetto europeo "European Art'mony" del programma UE Erasmus+, partecipando anche alle mobilità all'estero nelle scuole del partenariato. Nei mesi di febbraio e marzo 2017 tutti gli studenti hanno preso parte al progetto "Educhange" con lezioni innovative in lingua inglese con studenti universitari esteri riguardanti gli obiettivi di sostenibilità globali individuati dall'ONU (Sustainable Development Goals). Infine, nel corso del presente anno scolastico tutta la classe ha svolto anche lezioni su vari argomenti con l'Assistente di madre lingua inglese assegnata al nostro Istituto. Infine, alcuni alunni hanno deciso di sostenere l'esame di inglese scientifico "Test of Academic English" presso l'Università di Roma "La Sapienza" nel corrente mese di maggio, al fine di acquisire crediti relativi ai diversi corsi di laurea aderenti al progetto.

Competenze

- Utilizzare la lingua inglese per scopi comunicativi e per interagire in diversi ambiti e contesti anche professionali
- Utilizzare i linguaggi settoriali relativi al proprio percorso di studio
- Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale

Abilità

- Esprimere e argomentare le proprie opinioni nell'interazione su argomenti generali, di studio e di lavoro.
- Comprendere idee principali, informazioni specifiche in testi orali e scritti, riguardanti argomenti noti d'attualità, di studio e di lavoro.
- Comprendere globalmente, utilizzando appropriate strategie, testi tecnico-scientifici di settore.
- Produrre, nella forma scritta e orale, semplici relazioni, sintesi e commenti coerenti e coesi, su processi e situazioni relative al settore di indirizzo.
- Utilizzare il lessico di settore
- Trasporre in lingua italiana brevi testi scritti in inglese relativi all'ambito di studio e di lavoro e viceversa.
- Riconoscere la dimensione culturale della lingua ai fini della mediazione linguistica e della comunicazione interculturale.

Conoscenze

- Organizzazione del discorso nelle principali tipologie testuali, in particolare quelle tecnico-professionali.
- Strategie di esposizione orale e d'interazione in contesti di studio e di lavoro.
- Strategie di comprensione di testi relativamente complessi riguardanti argomenti socio-culturali, in particolare il settore di indirizzo.
- Lessico di settore
- Aspetti socio-culturali della lingua inglese e del linguaggio settoriale.

Contenuti

- Current and circuits
- DC/AC circuits
- Danger electric shock – Prevention
- Work safety and Safety in the workplace
- Generators and motors
 - What is a generator?
 - The components of a generator and motor
 - How a motor works
- The generation of current (AC generators, DC generators, AC vs. DC)
- Tiny generators
- Small-scale embedded generators
- DC and AC motors: types and applications

- Batteries
- Types of batteries
- Renewable and non-renewable energy resources
- Electricity generation, transmission and distribution
- Energy production – which way forward?
- Renewable energy: hydroelectric power
- Earthing
- Overvoltage
- Overhead powerlines
- Transmission towers
- The transformer
- Smart meters
- Creating a smart grid
- Managing the power supply
- How Edison and electricity changed the world
- Light bulbs
- The fathers of electricity

Metodi e Mezzi

Lezioni frontali
 Lezioni dialogate
 Lavoro di coppia e di gruppo
 Esercitazioni in classe
 Domande dal posto
 Skimming: lettura veloce per una comprensione generale del testo
 Scanning: lettura veloce per ricerca di dati e/o informazioni specifiche
 Revisione periodica

Verifiche e Valutazione

Tipologie di verifiche utilizzate:

Elaborati scritti con prove soggettive
 Elaborati scritti con prove oggettive
 Elaborati scritti con prove soggettive e oggettive
 Interrogazione corta e lunga
 Interrogazione individuale e di gruppo

Nella valutazione degli studenti sono stati utilizzati i seguenti indicatori:

- ✓ Scorrevolezza della lingua
- ✓ Ricchezza lessicale
- ✓ Correttezza linguistica (grammatica, ortografia e punteggiatura)
- ✓ Conoscenze disciplinari
- ✓ Uso appropriato della lingua (uso del lessico secondo la situazione ed il registro)
- ✓ Uso del linguaggio specifico
- ✓ Livello di partenza, comportamento e interesse mostrati nelle varie attività didattiche svolte
- ✓ Capacità di effettuare collegamenti disciplinari/interdisciplinari

Libro di testo: New On Charge, ed. Petrini

PROGRAMMA DI MATEMATICA

Classe : 5°I

Indirizzo : Elettronica e Elettrotecnica

Articolazione : Elettrotecnica

Anno scolastico:2016-17

Docente : Prof.ssa Nicoletta Pastorello

La classe 5°I è composta da 24 alunni, che presentavano livelli di partenza non omogenei sia sul piano delle competenze disciplinari che su quello delle competenze metodologiche.

Molti alunni all'inizio dell'anno scolastico sembravano essere interessati alla disciplina e disponibili a recuperare le carenze o a consolidare le conoscenze/competenze riguardanti gli argomenti studiati, e a questo proposito il docente ha fatto un veloce ripasso di alcuni argomenti svolti nell'anno precedente, soffermandosi soprattutto sulla parte riguardante le derivate.

Riguardo le lacune che sono emerse nelle valutazioni intermedie è stata svolta una costante attività di recupero in itinere, mediante chiarimenti e suggerimenti a coloro che manifestavano difficoltà e puntualizzando, ogni volta che se ne è presentata l'occasione, i concetti anche per un maggior consolidamento/approfondimento degli argomenti trattati.

Sono state attivate anche varie strategie atte a incoraggiare i progressi nell'apprendimento, a stimolare la fiducia nelle proprie possibilità, a stimolare interesse e curiosità con un coinvolgimento continuo dello studente e a favorire atteggiamenti positivi nei confronti della Matematica e della scuola in generale.

Il lavoro svolto durante il corso dell'anno è stato, nel complesso, però faticoso a causa del disinteresse e del poco studio individuale da parte di alcuni alunni. Per questo motivo è stato necessario riprendere di continuo gli argomenti trattati, circoscrivendo il programma e provando a far sviluppare agli allievi le abilità necessarie piuttosto che ampliare i contenuti.

Gli obiettivi perseguiti relativi a conoscenze, capacità e competenze sono stati raggiunti da una buona parte del gruppo classe.

MODULI	CONTENUTI
Modulo 1 : ripasso ed approfondimento argomenti anni precedenti	Cenni sullo studio di funzione. Derivata delle funzioni elementari : delle potenze di x, delle funzioni logaritmiche ed esponenziali, delle funzioni goniometriche, delle inverse delle funzioni goniometriche. Le regole di derivazione : prodotto per una costante, somma algebrica, prodotto, quoziente, funzioni composte.
Modulo 2: gli integrali indefiniti	L'integrale indefinito e le proprietà di linearità. Gli integrali indefiniti immediati. Gli integrali risolvibili con piccoli artifici. L'integrale delle funzioni la cui primitiva è una funzione composta. L'integrazione per sostituzione. L'integrazione per parti. L'integrazione di funzioni razionali fratte : il numeratore è la derivata del denominatore, il denominatore è di primo grado, il denominatore è di secondo grado ($\Delta \geq 0$), il denominatore è di grado superiore al secondo ma scomponibile.
Modulo 3 : gli integrali definiti	Il trapezoide. L'integrale definito di una funzione positiva o nulla. Le proprietà dell'integrale definito. Il teorema fondamentale del calcolo integrale. Il calcolo dell'integrale definito. Il calcolo delle aree delle figure piane (regioni positive, regioni negative, regioni in parte positive e in parte negative, regioni delimitate da due funzioni). Il volume dei solidi di rotazione. La lunghezza di un arco di curva. La superficie di un solido di rotazione.

Libro di testo : Bergamini-Trifone-Barozzi
 Matematica.verde vol 3
 Zanichelli

PROGRAMMA DI TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI

Classe : 5[°]I

Indirizzo : Elettronica e Elettrotecnica

Articolazione : Elettrotecnica

Anno scolastico:2016-17

Docente : Prof. M. Mollicone

MODULI	CONTENUTI
<p>I modulo : dimensionamento impianto elettrico</p>	<p>Sistema elettrico, normativa, legislazione; Il problema termico negli impianti elettrici; Classificazione degli impianti in relazione all'ambiente; Gradi di protezione degli involucri; Determinazione dei carichi convenzionali; Circuiti equivalenti delle linee, parametri elettrici; Linee a parametri trasversali trascurabili; Rendimento di linea; Variazione di tensione in linea; Caratteristiche delle condutture elettriche; Modalità di posa delle condutture elettriche; Portata di un cavo e fattori da cui dipende; Calcolo elettrico delle linee R-L; Criterio della caduta di tensione ammissibile; Calcolo di linee in cavo in BT con il metodo della caduta di tensione unitaria; Pericolosità della corrente elettrica; Effetti fisiopatologici; Limiti di pericolosità della tensione; Collegamento a terra degli impianti; Classificazione dei sistemi in relazione al collegamento a terra: Sistema TT Sistema TN Sistema IT Protezione dai contatti indiretti; Protezione dai contatti diretti; Protezione combinata dai contatti diretti e indiretti mediante sistemi a bassissima tensione; Sicurezza elettrica in particolari condizioni ambientali; Sovracorrenti; Protezione delle condutture dalle sovracorrenti; Protezione magnetotermica; Interruttori automatici per bassa tensione: caratteristica d'intervento, corrente nominale, energia specifica passante; Fusibili e loro caratteristica d'intervento;</p>

	<p>Determinazione della corrente di corto circuito: linea monofase e linea trifase; Protezione dei conduttori di fase e di neutro; Protezione dei motori asincroni; Sovratensioni e relative protezioni.</p>
II modulo: macchine elettriche e automazione industriale	<p>Motori asincroni; Motori a corrente continua; Sistemi di regolazione della velocità dei motori elettrici; Avviamento di un m.a.t.; inversione di marcia di un m.a.t.</p>
III modulo: produzione dell'energia elettrica	<p>Aspetti generali: le fonti primarie di energia; Centrali idroelettriche; Centrali termoelettriche; Energie rinnovabili.</p>
IV modulo: trasporto e distribuzione dell'energia elettrica	<p>Modalità di trasmissione dell'energia elettrica; Caratteristiche costruttive delle linee; Cabine di trasformazione MT/BT: apparecchi e componenti; Criteri di scelta e dimensionamento dei componenti delle cabine elettriche; Il rifasamento degli impianti.</p>
V modulo: organizzazione della sicurezza d'impresa	<p>Le competenze delle figure preposte alla prevenzione e alla sicurezza; Manutenzione ordinaria e di primo intervento; Lo smaltimento dei rifiuti; Impatto ambientale.</p>

Programma

Disciplina : **ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA**

Classe V Sez. I

indirizzo Elettrotecnica ed Elettronica articolazione Elettrotecnica

A.S. 2016 - 17

Prof.ssa Mariarosaria Cerciello

Prof. Erminio Romani

OBIETTIVI DIDATTICI E DISCIPLINARI

1. Conoscenza e comprensione delle leggi e dei principi
2. Capacità di padroneggiare la terminologia e le simbologie specifiche
3. Capacità di analisi e di elaborazione delle conoscenze
4. Capacità logico – argomentative
5. Applicazione di regole e procedimenti
6. Conoscere i metodi di analisi e di dimensionamento delle reti elettriche
7. Conoscere i principi di funzionamento e le caratteristiche delle macchine elettriche
8. Conoscere e utilizzare strumenti e metodi di misura delle grandezze elettriche applicati anche ad apparecchiature macchine elettriche

INTERESSE E PROFITTO DELLA CLASSE

La classe si presenta come un gruppo non omogeneo all'interno del quale una buona parte si è dimostrata mediamente molto interessata e partecipe e si è sempre impegnata nel corso di tutto il triennio. All'inizio dell'anno scolastico è stato, comunque, necessario un ripasso di alcune conoscenze di base, che costituiscono essenziale ed irrinunciabile prerequisito per affrontare gli argomenti del quinto anno, ripasso necessario anche per sostenere gli studenti con qualche lacuna.

Si è poi proceduto con lo studio degli argomenti previsti dalle linee guida dei Nuovi Tecnici dando ampio spazio alle macchine elettriche, in particolare i trasformatori e il motore asincrono trifase sono stati trattati in modo approfondito e dettagliato.

Il comportamento è stato sempre corretto e rispettoso durante tutto il triennio.

Per quanto riguarda la partecipazione, la maggior parte degli studenti ha seguito le lezioni con assiduità, interesse ed attenzione, impegnandosi e arricchendo le stesse con interessanti spunti e contributi personali o cercando di colmare le eventuali lacune.

L'esposizione, per alcuni elementi, risente di alcune incertezze legate all'espressione cui si accompagna, talvolta, una certa emotività che diminuisce l'efficace descrizione dei concetti.

Il programma è stato svolto tenendo conto dell'interdisciplinarietà con le altre materie dell'indirizzo e del ritmo di apprendimento degli studenti; inoltre è opportuno sottolineare che nel corso dell'anno scolastico la partecipazione al progetto Traineeship ha frammentato il dialogo stesso e rallentato le attività didattiche.

LIBRI DI TESTO ADOTTATI

G.Conte – M. Cesarani – E.Impallomeni

Corso di Elettrotecnica ed Elettronica per l'articolazione Elettrotecnica vol.3

Hoepli editore

Manuale Hoepli di Elettrotecnica, Elettronica e Automazione

Appunti del docente su piattaforma Edmodo

MODULO 0 : INTERVENTI DIDATTICI ED INTEGRATIVI

Correnti monofasi, correnti trifasi
Analisi circuiti con esercizi numerici e applicazioni

MODULO 1 : TRASFORMATORI

Generalità. Principio di funzionamento. Funzionamento a vuoto, a carico e in cortocircuito. Bilancio delle potenze e rendimento. Schemi equivalenti. Principi costruttivi. Trasformatori trifasi, struttura e dimensionamento. Autotrasformatori. Trasformatori di misura. Parallelo di trasformatori

MODULO 2 : MACCHINE ELETTRICHE ASINCRONE

Principio del campo magnetico rotante. Principio di funzionamento e forme costruttive. Rotore avvolto e rotore a gabbia di scoiattolo. Scorrimento, frequenza delle correnti rotoriche. Avviamento dei motori asincroni. Rotore a doppia gabbia ed esempi di cave per motori a doppia gabbia. Rotore ad anelli con reostato di avviamento. Circuito equivalente del motore asincrono. Diagramma delle correnti al variare dello scorrimento. Potenze, perdite e rendimento. Caratteristiche di funzionamento del motore asincrono. Caratteristica meccanica. Regolazione della velocità.

MODULO 3 : MACCHINE ELETTRICHE SINCRONE

Principio di funzionamento e struttura degli alternatori.
Potenza erogata, perdite e rendimento.

MODULO 4 : ELETTRONICA DI POTENZA

Gruppi di continuità
Cenni sui convertitori

MODULO 5 : COLLAUDO DELLE MACCHINE ELETTRICHE

Prove sui trasformatori e sui motori

Roma, 15 Maggio 2017

Docente Prof.ssa Mariarosaria Cerciello

I. T. P. Prof. Erminio Romani

Programma di Sistemi Automatici

Classe 5I – Elettrotecnica

Anno scolastico 2016/2017

proff. Giuseppe Crocetti – Giorgio Patria

Modulo 1 Rappresentazione dei sistemi lineari nel dominio del tempo.

Equazione differenziale ingresso – uscita per sistemi del primo e del secondo ordine. La risposta al gradino e la risposta all'impulso per sistemi del primo e del secondo ordine. Parametri caratterizzanti i sistemi del secondo ordine: pulsazione naturale e smorzamento.

Performance attese:

- Saper calcolare la risposta dei sistemi elettrici del primo e del secondo ordine nel dominio del tempo e descriverne le caratteristiche.

Modulo 2 Rappresentazione dei sistemi lineari nel dominio della frequenza.

Funzioni a valori complessi. La trasformata di Laplace. Proprietà della trasformata di Laplace: significato dei teoremi del valore iniziale e del valore finale. Uso della trasformata di Laplace per lo studio sistemi differenziali lineari. La funzione di trasferimento, definizioni e proprietà, poli e zeri, varie rappresentazioni delle funzioni di trasferimento. La risposta armonica dei sistemi lineari. Diagrammi di Bode del modulo e della fase. Impiego della carta semilogaritmica per il tracciamento dei diagrammi di Bode.

Performance attese:

- Comprendere il significato e saper applicare le principali proprietà della trasformata di Laplace.
- Saper manipolare funzioni di trasferimento.
- Essere in grado di tracciare i diagrammi di Bode approssimati del modulo e della fase.

Modulo 3 Sistemi di controllo a tempo continuo

Generalità e classificazione dei sistemi di controllo: ad anello aperto, ad anello chiuso, on-off. Funzioni di trasferimento ad anello aperto e anello chiuso. Stabilità e caratteristiche dei sistemi di controllo. Criterio generale di stabilità. Criterio di stabilità di Routh, funzionamento e modalità di applicazione. Sistemi a sfasamento minimo: criterio di Bode. Margine di fase e di guadagno. Giustificazione del criterio di Bode. Margine di guadagno e margine di fase. Diagrammi polari di Nyquist di funzioni con uno, due e tre poli reali. Criterio ristretto di stabilità di Nyquist. Stabilizzazione dei sistemi. Precisione a regime: l'errore a regime permanente e la classificazione per tipi. Determinazione del guadagno statico ad anello.

Performance attese:

- Saper determinare la funzione di trasferimento di un sistema in retroazione.
- Verificare la stabilità di un sistema in retroazione con gli appositi criteri.
- Essere in grado di modificare le funzioni di trasferimento per stabilizzare i sistemi.

Modulo 4 Precisione dei sistemi di controllo analogici

Segnali tipici in ingresso ai sistemi di controllo, gradino, rampa e parabola, loro significato e trasformata. Comportamento a regime di un sistema di controllo: errore a regime in risposta ai segnali tipici. Classificazione dell'errore in base all'ingresso e al tipo di sistema. Effetto dei disturbi in un sistema di regolazione. Disturbi additivi e influenza del loro punto di ingresso nel sistema di controllo.

Performance attese:

- Saper classificare i sistemi in base alla loro tipo.
- Essere in grado di calcolare il tipo di errore a regime permanente in un sistema di controllo.
- Valutare l'effetto di un disturbo in base al punto in cui si inserisce nel sistema di controllo.

Modulo 5 Cenni sui regolatori standard

Progetto di un sistema di controllo ad anello chiuso. Regolatore on – off. Controllo automatico della temperatura di un ambiente. Controllo di velocità di un motore in d.c. Regolatore proporzionale. Regolatore proporzionale – integrale. Regolatore proporzionale – derivativo. Regolatore PID completo: schema a blocchi e funzione di trasferimento. Metodo di taratura di Ziegler-Nichols.

Performance attese:

- Essere in grado di progettare semplici sistemi di controllo on-off.
- Conoscere e saper dimensionare un blocco di controllo in base a determinate specifiche.

Modulo 6 Sistemi di acquisizione dati.

La catena tipica dell'acquisizione dati. La conversione analogico-digitale. Frequenza di campionamento e Teorema di Shannon. La quantizzazione e la codifica. Caratteristiche degli ADC. Struttura tipica dei sistemi di acquisizione PC-based.

Performance attese:

- Saper riconoscere le differenze sostanziali tra sistemi analogici e sistemi PC based.
- Descrivere il funzionamento dei blocchi componenti un sistema di acquisizione dati.
- Conoscere il principio di funzionamento di un ADC dalla sua caratteristica.

Laboratorio

Matlab:

- L'ambiente, l'interfaccia e funzioni base. Uso dell'help dei comandi.
- Assegnazioni elementari dei dati fondamentali: scalari, vettori riga, matrici.
- Definizione delle funzioni di trasferimento per sistemi in cascata, in parallelo e in retroazione positiva e negativa.
- Il control system toolbox per l'analisi dei sistemi di controllo: grafico delle risposte agli ingressi canonici di sistemi del I e II ordine.
- Calcolo di L-trasformate e L-antitrasformate mediante scomposizioni
- Definizione e analisi del comportamento di sistemi variamente interconnessi.
- Diagrammi di Bode e Nyquist e studio per casi dei relativi margini e stabilità.
- Calcolo dei poli/zeri e studio della stabilità in base alla posizione dei poli sul piano di Gauss.
- Cenni ai PID in Matlab.

Generalità sul linguaggio Grafset e Ladder: esempi applicativi.

Roma, 6 maggio 2017

Gli insegnanti
Giuseppe Crocetti
Giorgio Patria

PROGRAMMA DI SCIENZE MOTORIE

Classe 5[^] ...I...

Anno scolastico 2016-2017

Prof. Eva Perfetti

Presentazione: la classe 5[^] ...I... formata da ...24..... alunni ha raggiunto un buon livello generale di conoscenze e competenze teorico-pratiche. Ottimo il dialogo didattico educativo con l'insegnante e proficua la collaborazione con la stessa per il raggiungimento degli obiettivi fissati ad inizio anno scolastico. Sotto il profilo disciplinare il gruppo classe ha dimostrato maturità nei rapporti interpersonali e nel rispetto delle regole stabilite; interesse ed impegno costante hanno caratterizzato il lavoro individuale e di squadra.

MODULI	CONTENUTI
Potenziamento fisiologico	<ul style="list-style-type: none">• miglioramento della funzione cardio – respiratoria;• rafforzamento della potenza muscolare;• miglioramento della mobilità e scioltezza articolare;• miglioramento della resistenza;• miglioramento della velocità.
Rafforzamento degli schemi motori acquisiti	<ul style="list-style-type: none">• presa di coscienza e aggiustamento dello schema corporeo, corpo e spazio;• equilibrio posturale e dinamico;• coordinazione generale;• apprezzamento delle distanze;• percezione temporale;• rappresentazione mentale di azioni dinamiche.
Attività motoria come linguaggio	<ul style="list-style-type: none">• acquisizione del linguaggio corporeo;• saper rappresentare sensazioni, sentimenti, immagini, idee.
Avviamento alla pratica sportiva	<ul style="list-style-type: none">• acquisizione di consuetudine allo sport;• utilizzo di gesti usuali in situazioni problematiche;• formazione e affinamento delle condotte motorie (giochi di squadra: pallavolo, pallacanestro e calcio a cinque);
Lezioni teoriche	<ul style="list-style-type: none">• nozioni di traumatologia e pronto soccorso (BLS);• studio dell'esatta terminologia ginnastica in riferimento alle diverse posture.

Roma, 4/...5/2017.....

PROGRAMMA DI RELIGIONE

Classe : 5°I

Indirizzo : Elettronica e Elettrotecnica

Articolazione : Elettrotecnica

Anno scolastico:2016-17

Docente : Prof. Carlo Maria Augusto Vinci

MODULI	CONTENUTI
I modulo Il cristianesimo ed i sistemi totalitari .	Il cristianesimo davanti al nazismo e al fascismo. Ideologia nazista ed esoterismo. Delirio di onnipotenza e sistemi totalitari. Eugenetica ed eliminazione dei disabili contrapposte alla cura e inviolabilità di ogni essere umano. Il cristianesimo ed il marxismo davanti alle sfide sociali ed economiche. Libertà religiosa e rivoluzione maoista.
II modulo Il Cristianesimo davanti alle sfide sociali ed economiche oggi.	Razzismo ed esasperazione dei nazionalismi. Diritti umani e migrazioni tra accoglienza e respingimenti. Neocolonialismo delle multinazionali, tratta degli esseri umani, sfruttamento delle risorse e impoverimento dei paesi emergenti. I rischi e i vantaggi della globalizzazione economica e culturale. Liberismo economico e morale cristiana. Il Vangelo e la ricchezza economica. Francescanesimo ed essenzialità

Il presente documento è condiviso e sottoscritto in tutte le sue parti dai docenti del Consiglio di classe.

DISCIPLINA	DOCENTE	FIRMA
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	Prof.ssa Valeria Barucci	
STORIA	Prof.ssa Valeria Barucci	
LINGUA STRANIERA (INGLESE)	Prof.ssa Ida Loredana Rossi	
MATEMATICA	Prof.ssa Nicoletta Pastorello	
TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI	Prof. Mauro Mollicone Prof. Erminio Romani	
ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA	Prof.ssa Mariarosaria Cerciello Prof. Erminio Romani	
SISTEMI AUTOMATICI	Prof. Giuseppe Crocetti Prof. Giorgio Patria	
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	Prof.ssa Eva Perfetti	
RELIGIONE	Prof. Carlo Maria Augusto Vinci	

Roma, 15 maggio 2017

IL COORDINATORE DI CLASSE

Prof. ssa Nicoletta Pastorello

IL DIRIGENTE SCOLASTICO

Prof. ssa Elisabetta Giustini

ALLEGATI

GRIGLIA PER LA VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA SCRITTA: ITALIANO _tipologia A

CANDIDATO: _____

TIPOLOGIA: _____

MACRO OBIETTIVI	INDICATORI ANALITICI	scarso	gravemente	insufficiente	sufficiente	discreto	buono	ottimo	eccellente
		1 - 4	5 - 7	8 - 9	10	11 - 12	13	14	15
1° Padronanza della lingua	Proprietà morfosintattica								
	Proprietà lessicale								
2° Padronanza dell'argomento	Pertinenza alla traccia e rispetto delle consegne								
	Conoscenza dei contenuti								
	Contestualizzazione dei contenuti								
3° Capacità espressive, logiche, critiche e creative	Comprensione e interpretazione del testo letterario								
	Analisi dei livelli e degli elementi del testo								
	Analisi e giudizio critico								

VOTO FINALE
(media dei voti parziali)

--

Roma, _____ 201

IL PRESIDENTE

LA COMMISSIONE:

_____	_____
_____	_____

GRIGLIA PER LA VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA SCRITTA: ITALIANO _tipologia B-C-D

CANDIDATO: _____

TIPOLOGIA: _____

MACRO OBIETTIVI	INDICATORI ANALITICI	scarso	gravemente	insufficiente	sufficiente	discreto	buono	ottimo	eccellente
		1 - 4	5 - 7	8 - 9	10	11 - 12	13	14	15
1° Padronanza della lingua	Proprietà morfosintattica								
	Proprietà lessicale								
2° Padronanza dell'argomento	Pertinenza alla traccia e rispetto delle consegne								
	Conoscenza dei contenuti								
	Contestualizzazione dei contenuti								
3° Capacità espressive, logiche, critiche e creative	Organizzazione del testo in relazione alla tipologia scelta								
	Argomentazione dei contenuti e loro consequenzialità logica								
	Analisi e giudizio critico								

VOTO FINALE
(media dei voti parziali)

--

Roma, _____ 201

IL PRESIDENTE

LA COMMISSIONE:

_____	_____
_____	_____

GRIGLIA PER LA VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA SCRITTA CANDIDATO: _____

MACRO OBIETTIVI	INDICATORI ANALITICI	scarso	gravemente	insufficiente	sufficiente	discreto	buono	ottimo	eccellente
		1 – 4	5 – 7	8 – 9	10	11 – 12	13	14	15
1° Conoscenze	Conoscenza delle regole e dei principi applicabili alla traccia proposta								
2° Competenze	Individuazione di procedure e tecniche adeguate alla soluzione del problema o alla stesura del progetto								
3° Capacità	Correttezza nell'applicazione delle conoscenze richieste								
	Adeguatezza dell'argomentazione delle scelte fatte								

VOTO FINALE
(media dei voti parziali)

--

Roma, _____ 201

IL PRESIDENTE

LA COMMISSIONE:

**ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE
GALILEO GALILEI
ROMA**

**Indirizzo Elettronica ed Elettrotecnica
Articolazione Elettrotecnica**

Classe 5 sez. I

**Griglia di Valutazione per la Terza Prova
Tipologia Mista B + C**

Anno Scolastico 2016 – 2017

Candidato :

Durata della prova : 2 ore	
4 discipline : 4 domande a risposta multipla e 2 a risposta aperta per ogni disciplina	
Punteggi a disciplina : Max 15 punti (9 + 6)	
Risposte aperte : (Max 4,5 punti ciascuna) Max 2 * 4,5 = 9 Punti	
*Conoscenza dell'argomento	Da 0.5 a 2
*Capacità di elaborazione critica	Da 0 a 1.5
*Linguaggio ed esposizione	Da 0 a 1
Risposte multiple : (1,5 punti ciascuna) Max 4 * 1,5 = 6 Punti	
Il punteggio finale in quindicesimi si ottiene dalla media dei punteggi per materia approssimata all'intero superiore.	

Materia	1°A	2°A	1°C	2°C	3°C	4°C	Totale
Elettronica ed Elettrotecnica							
Lingua e Cultura Inglese							
Matematica							
Sistemi Automatici							
Totale / 4							
Voto							/ 15

GRIGLIA DI VALUTAZIONE

SCHEDA DI VALUTAZIONE DEL COLLOQUIO

CANDIDATO _____

OBIETTIVI	INDICATORI	PUNTEGGI IN TRENTESIMI
-----------	------------	------------------------

PROGETTO O ARGOMENTO SCELTO DAL CANDIDATO

Ampio ed accurato / originale	
Convincente ed accurato	
Convincente solo a tratti	
Vago e poco concludente	

Conoscenza degli argomenti	Completa e approfondita	
	Completa, con qualche incertezza / non sempre approfondita	
	Padronanza dei contenuti essenziali, qualche approfondimento	
	Essenziale, senza approfondimenti	
	Parziale e mnemonica	
	Molto carente, anche a livello mnemonico	
Applicazione e competenza	Riflette, sintetizza, esprime valutazioni	
	Argomentazione lineare	
	Difficoltà ad analizzare ed effettuare deduzioni	
Capacità di collegamento e discussione	Effettua collegamenti ed esprime giudizi autonomi	
	Effettua i collegamenti più immediati ed esprime valutazioni parziali	
Padronanza della lingua	Padronanza e correttezza della lingua	
	Uso corretto ma semplice della lingua	
	Scarsa padronanza della lingua	



TOTALE	/ 30
--------	------

PRIMA SIMULAZIONE DELLA PRIMA PROVA

20/03/2017

TIPOLOGIA A - ANALISI DEL TESTO

Giovanni Pascoli, La bicicletta, da *Canti di Castelvecchio*, 1903

Il poeta è in bicicletta, e sta attraversando la campagna. Attorno a lui, la natura (piante, animali) e gli esseri umani. Ma la gita in bicicletta suggerisce a Pascoli una facile allegoria, che a quella gita associa il trascorrere della vita umana: «Mia terra, mia labile strada, / sei tu che trascorri o son io?».

Mi parve d'udir nella siepe
la sveglia d'un querulo implume.
Un attimo... Intesi lo strepere
cupo del fiume.

Mi parve di scorgere un mare
dorato di tremule messi.
Un battito... Vidi un filare
di neri cipressi.

Mi parve di fendere il pianto
d'un lungo corteo di dolore.
Un palpito... M'erano accanto
le nozze e l'amore.
dlin.. dlin...

Ancora echeggiavano i gridi
dell'innominabile folla;
che udivo stridire gli acridi
su l'umida zolla.

Mi disse parole sue brevi
qualcuno che arava nel piano:
tu, quando risposi, tenevi
la falce alla mano.

Io dissi un'alata parola,
fuggevole vergine, a te;
la intese una vecchia che sola
parlava con sé.
dlin... dlin...

Mia terra, mia labile strada,
sei tu che trascorri o son io?
Che importa? Ch'io venga o tu vada,
non è che un addio!

Ma bello è quest'impeto d'ala,
ma grata è l'ebbrezza del giorno.
Pur dolce è il riposo... Già cala
la notte: io ritorno.

La piccola lampada brilla
per mezzo all'oscura città.
Più lenta la piccola squilla
dà un palpito, e va...
dlin... dlin...

Metro: Tre gruppi di quartine composte da tre novenari e un quinario, con schema ABAB.

3. **strepere**: rumoreggiare.
6. **messi**: il grano maturo.
9. **fendere**: attraversare.
10. **corteo di dolore**: un funerale.
15. **innominabile**: anonima.
16. **acridi**: cavallette.
20. **tu**: l'io lirico si rivolge alla vergine del v.23
21. **alata parola**: formula tipica dell'epica omerica
23. **fuggevole vergine**: fanciulla apparsa per un attimo
27. **labile**: che corre velocemente.
32. **grata**: gradita.
35. **lampada**: fanale.
37. **piccola squilla**: campanello.

Comprensione del testo

1. La poesia è scandita in tre tempi, che corrispondono a tre momenti di un percorso in bicicletta. Pascoli non dice tutto, anzi allude più che narrare, eppure c'è un filo narrativo abbastanza riconoscibile: che cosa succede, in questa poesia? Spiegalo in 4-5 righe.

2. In che senso La bicicletta è una poesia allegorica? Dove sta l'allegoria?

Analisi del testo

3. Nella prima parte del testo si ripete per tre volte il sintagma «Mi parve». Che effetto produce questa ripetizione sul lettore?

4. Sempre nella prima parte del testo si ripetono per tre volte i puntini di sospensione. Che effetto produce questa ripetizione sul lettore?

Interpretazione complessiva e approfondimenti

5. La natura e la morte sono i due motivi che si intrecciano in questa poesia; sapresti citare altri testi pascoliani che svolgono, isolatamente o insieme, questi motivi?

6. Ti pare che l'uso dell'onomatopea (dlin dlin) abbia in tutti e tre i casi (vv. 13, 26, 39) una funzione espressiva analoga? O qualcosa cambia?

7. Esponi le tue osservazioni personali sulla lirica in un testo di max 15 righe

TIPOLOGIA B - REDAZIONE DI UN "SAGGIO BREVE" O DI UN "ARTICOLO DI GIORNALE"

(puoi scegliere uno degli argomenti relativi ai quattro ambiti proposti)

CONSEGNE

Sviluppa l'argomento scelto o in forma di «saggio breve» o di «articolo di giornale», utilizzando, in tutto o in parte, e nei modi che ritieni opportuni, i documenti e i dati forniti.

Se scegli la forma del «saggio breve» argomenta la tua trattazione, anche con opportuni riferimenti alle tue conoscenze ed esperienze di studio.

Premetti al saggio un titolo coerente e, se vuoi, suddividilo in paragrafi.

Se scegli la forma dell'«articolo di giornale», indica il titolo dell'articolo e il tipo di giornale sul quale pensi che l'articolo debba essere pubblicato.

Per entrambe le forme di scrittura non superare cinque colonne di metà di foglio protocollo.

1. AMBITO ARTISTICO - LETTERARIO

ARGOMENTO: L'Ottocento è il secolo in cui si afferma, in Europa e anche in Italia, la narrazione che pone al centro dell'interesse dello scrittore la società, contraddistinta dalla struttura economica e dai rapporti tra le classi sociali, evidenziando il profondo malessere dei più deboli.

DOCUMENTI

...Nell'assenza del governatore...il gran cancelliere Antonio Ferrer...vide, e chi non l'avrebbe veduto? Che l'esser il pane a un prezzo giusto, è per sé una cosa molto desiderabile; e pensò, e qui fu lo sbaglio, che un suo ordine potesse bastare a produrla. Fissò la *meta*...del pane al prezzo che sarebbe stato giusto, se il grano si fosse comunemente venduto trentatre lire il moggio...la moltitudine...vedendo finalmente convertito in legge il suo desiderio...Accorse subito ai forni, a chieder...con quel fare di risolutezza e di minaccia...Se i fornai strillassero, non lo domandate...Uscivano, sul far del giorno, dalle botteghe de' fornai i garzoni che, con una gerla carica di pane, andavano a portarne alle solite case. Il primo comparire d'uno di que' malcapitati ragazzi..."Ecco se c'è il pane!" gridarono cento voci insieme. "Sì, per i tiranni, che nuotano nell'abbondanza, e voglion far morire noi di fame" dice uno...Il ragazzino diventa rosso, pallido, trema, vorrebbe dire: lasciatemi andare..."giù quella gerla," si grida intanto. Molte mani l'afferrano..."Siam cristiani anche noi: dobbiamo mangiar pane anche noi" dice il primo; prende un pan tondo, l'alza, facendolo vedere alla folla...mani alla gerla, pani per aria; in men che non si dice fu sprecchiato...

da *I promessi sposi*, cap.XII, di A. Manzoni

...suonarono le campane a stormo, e cominciarono a gridare in piazza:"Viva la libertà!"
...un mare di berrette bianche; le scuri e le falci che luccicavano..." A te prima, barone! Che hai fatto nerbare la gente dai tuoi campirei" . Innanzi tutti gli altri una strega, coi vecchi capelli irti sul capo, armata soltanto delle unghie. " A te prete del diavolo! Che ci hai succhiato l'anima!" "A te, ricco epulone, che non puoi scappare nemmeno, tanto sei grasso del sangue del povero!" "A te, sbirro! Che hai fatto la giustizia solo per chi non aveva niente!" "A te, guardaboschi! Che hai venduto la tua carne e la carne del prossimo per due tari al giorno!"

E il sangue che fumava e ubbriacava. Le falci, le mani, i cenci, i sassi, tutto rosso di sangue! "Ai galantuomini! Ai cappelli! Ammazza! Ammazza! Addosso ai cappelli!" ...Anche il lupo allorché capita affamato in una mandra, non pensa riempirsi il ventre, e sgozza dalla rabbia...

da *Novelle rusticane*, di G. Verga, Mondadori, 1979

...il capitano aveva sguainato la spada; e siccome la folla premeva sempre di più addosso agli uomini, minacciando di schiacciarli contro il muro, ordinò di incrociare le baionette. Una doppia serie di punte d'acciaio accolse i petti dei dimostranti...Più di tutti si esponevano le donne...che strillavano:- Uccideteci, uccideteci dunque! Vogliamo i nostri diritti. [...] il vecchio caposquadra Richomme...: - Perdio, è stupido, infine! Smettete! Non c'è buon senso in quello che fate!...Compagni, ascoltate! Sapete tutti che sono un vecchio operaio come voi e che con voi sono sempre rimasto...se giustizia non vi sarà fatta, sarò io che dirò ai capi ciò che loro va detto [...] Lo sbalordimento impietrò un attimo la folla. La truppa aveva dunque sparato?...Allora, allo stupore, sottentrò il panico; fu un impazzito sbandarsi, un fuggi fuggi generale. [...] Lo spiazzo davanti la miniera era sgombro...I feriti urlavano; i morti si irrigidivano, marionette cui si è rotto il filo tra le pozzanghere e le chiazze di carbone che il disgelo copriva...

da *Germinale*, di E. Zola, trad.C. Sbarbaro, Einaudi

2. AMBITO SOCIO – ECONOMICO

ARGOMENTO: Alle basi della convivenza civile e dell'esercizio del potere: giustizia, diritto, legalità.

DOCUMENTI

«Osservate che la parola diritto non è contraddittoria alla parola forza, ma la prima è piuttosto una modificazione della seconda, cioè la modificazione più utile al maggior numero. E per giustizia io non intendo altro che il vincolo necessario per tenere uniti gl'interessi particolari, che senz'esso si scioglierebbero nell'antico stato d'insociabilità; tutte le pene che oltrepassano la necessità di conservare questo vincolo sono ingiuste di lor natura. Bisogna guardarsi di non attaccare a questa parola giustizia l'idea di qualche cosa di reale, come di una forza fisica, o di un essere esistente; ella è una semplice maniera di concepire degli uomini, maniera che influisce infinitamente sulla felicità di ciascuno; nemmeno intendo quell'altra sorta di giustizia che è emanata da Dio e che ha i suoi immediati rapporti colle pene e ricompense della vita avvenire.»

C. BECCARIA, *Dei delitti e delle pene*, Cap. II, 1764

«Chi richiede una definizione della giustizia cerca di solito un concetto normativo, ossia un criterio che sia utile a distinguere il giusto dall'ingiusto. Per definire un tale concetto è possibile innanzi tutto riallacciarsi alle opinioni correnti. Questo modo di procedere... si trova però dinanzi a una difficoltà: le opinioni su ciò che è giusto o ingiusto divergono ampiamente... limitandosi ai giudizi di giustizia ben ponderati, si osserva che sul piano dei fondamenti, sul piano dei principi della giustizia, si danno palesi divergenze di opinione. "A ognuno secondo le sue prestazioni", afferma il liberalismo economico; "a ognuno secondo i suoi diritti legali", si dice nello stato di diritto; "a ognuno secondo i suoi meriti", si dice in molte aristocrazie; e il socialismo esige che si dia "a ognuno secondo i suoi bisogni".»

O. HÖFFE, *Giustizia politica*, Bologna, 1995

«La giustizia è la prima virtù delle istituzioni sociali, così come la verità lo è dei sistemi di pensiero. Una teoria, per quanto semplice ed elegante, deve essere abbandonata o modificata se non è vera. Allo stesso modo, leggi e istituzioni, non importa quanto efficienti e ben congegnate, devono essere riformate o abolite se sono ingiuste. Ogni persona possiede un'inviolabilità fondata sulla giustizia su cui neppure il benessere della società nel suo complesso può prevalere. Per questa ragione la giustizia nega che la perdita della libertà per qualcuno possa essere giustificata da maggiori benefici goduti da altri... Di conseguenza, in una società giusta sono date per scontate eguali libertà di cittadinanza; i diritti garantiti dalla giustizia non possono essere oggetto né della contrattazione politica, né del calcolo degli interessi sociali... un'ingiustizia è tollerabile solo quando è necessaria per evitarne una ancora maggiore. Poiché la verità e la giustizia sono le virtù principali delle attività umane, esse non possono essere soggette a compromessi.»

J. RAWLS, *Una teoria della giustizia*, Milano, 1982

«B...In una qualsiasi società, e dunque anche in una società democratica, la funzione fondamentale del diritto è quella di stabilire le regole dell'uso della forza. Le regole dell'uso della forza vuol dire: chi deve esercitare l'uso della forza (non chiunque, ma solo coloro che sono autorizzati ad esercitarla); come (con un giudizio regolato); quando (non in un qualsiasi momento, ma quando sono state completate le procedure definite dalla legge); quanto (non puoi punire un furtarello nello stesso modo in cui punisci un omicidio). In uno Stato di diritto una delle grandi funzioni delle leggi è quella di stabilire come deve essere usato il monopolio della forza legittima che lo Stato detiene.»

N. BOBBIO e M. VIROLI, *Dialogo intorno alla Repubblica*, Roma – Bari, 2001

3. AMBITO STORICO – POLITICO

ARGOMENTO: Aspetti positivi e negativi delle trasformazioni sociali determinate dalla seconda rivoluzione industriale

DOCUMENTI

Il termine MASSA ha avuto sin da tempi remoti non meno di tre referenti diversi, con due connotazioni pressoché opposte per ciascuno. Per alcuni il referente di MASSA è sempre stato il popolo lavoratore, il PROLETARIATO [...] l'insieme delle classi *governate*; per altri sono state piuttosto le CLASSI MEDIE, cioè la piccola e la media borghesia, che se pure non si identifica con la classe *governante* è quanto meno la forza sociale che l'esprime e la condiziona. [...] La MASSA

come manifestazione materiale di moti collettivi, moltitudine fisicamente concentrata in uno spazio limitato a causa di stimoli o pulsioni condivise. In questo caso MASSA tende a diventare sinonimo di *folle*.

Voce *Massa* in *Dizionario di Sociologia* di L. Gallino, UTET

Il movimento del management sistematico ebbe molti assertori [...]. La manifestazione di gran lunga meglio conosciuta di questo fenomeno fu il cosiddetto movimento per l'organizzazione scientifica del lavoro, bene impersonato da Frederick W. Taylor [...], famoso per avere sviluppato e fatto conoscere «il sistema Taylor» per l'organizzazione di officina: una scuola di teoria amministrativa che fece presa sull'immaginazione non solo di ingegneri e uomini d'affari, ma anche di esponenti di molti altri settori [...]. L'organizzazione scientifica assunse l'aspetto esteriore di una specie di religione secolare: Taylor ne era il messia, e i suoi seguaci che ne diffondevano la parola erano (e lo sono ancora) definiti «discepoli».

G. Porter, *La gestione aziendale*, in C. Singer, E. J. Holmyard, A. R. Hall e T. I. Williams (a cura di) *Storia della tecnologia*, 6, *il Ventesimo Secolo. L'energia e le risorse*, Bollati Boringhieri

I progressi dell'abbondanza, cioè della disponibilità dei beni e delle attrezzature individuali e collettive sempre più numerosi, hanno per contropartita degli «svantaggi» sempre più numerosi [...]: l'obsolescenza accelerata dei prodotti e delle macchine, la moltiplicazione delle false innovazioni, senza sensibili benefici per il modo di vivere. [...] Per tutti la pressione psicologica e sociale della mobilità, dello status, della competizione a tutti i livelli (reddito, prestigio, cultura) si fa più pesante [...]. In definitiva il costo maggiore della società dei consumi è il sentimento di insicurezza generalizzata da essa generato.

J. Baudrillard, *La società dei consumi*, il Mulino

[Agli individui] piace confondersi con le folle; esercitano la scelta soltanto fra le cose e pratiche comuni; la peculiarità dei gusti, l'eccentricità dei comportamenti sono rifuggiti al pari di crimini, finché a forza di non seguire la propria natura non hanno più natura propria. Le loro facoltà umane deperiscono e inaridiscono. Diventano incapaci di desideri vigorosi e di piaceri naturali e, generalmente, sono privi di opinioni e sentimenti autonomi e personali. È questa la condizione auspicabile per la natura umana?

J. Stuart Mill, *On Liberty* (1859)

4. AMBITO TECNICO – SCIENTIFICO

ARGOMENTO: **Informare e comunicare nell'era dei social network**

DOCUMENTI

«C'è una mutazione in atto ed ha a che fare con la componente “partecipativa” che passa attraverso i media. Quelli nuovi caratterizzati dai linguaggi dell'interattività, da dinamiche immersive e grammatiche connettive. [...] Questa mutazione sta mettendo in discussione i rapporti consolidati tra produzione e consumo, con ricadute quindi sulle forme e i linguaggi dell'abitare il nostro tempo. Questo processo incide infatti non solo sulle produzioni culturali, ma anche sulle forme della politica, sulle dinamiche di mercato, sui processi educativi, ecc. [...] D'altra parte la crescita esponenziale di adesione al social network ha consentito di sperimentare le forme partecipative attorno a condivisione di informazioni e pratiche di intrattenimento, moltiplicando ed innovando le occasioni di produzione e riproduzione del capitale sociale.»

G. BOCCIA ARTIERI, *Le culture partecipative dei media. Una introduzione a Henry Jenkins*, Prefazione a H. JENKINS, *Fan, Blogger e Videogamers. L'emergere delle culture partecipative nell'era digitale*, Milano 2008

«Ciò che conosciamo, il modo in cui conosciamo, quello che pensiamo del mondo e il modo in cui riusciamo a immaginarlo sono cruciali per la libertà individuale e la partecipazione politica. Il fatto che oggi così tanta

gente possa parlare, e che si stia raggruppando in reti di citazione reciproca, come la blogosfera, fa sì che per ogni individuo sia più facile farsi ascoltare ed entrare in una vera conversazione pubblica. Al contempo, sulla Rete ci sono un sacco di sciocchezze. Ma incontrare queste assurdità è positivo. Ci insegna a essere scettici, a cercare riferimenti incrociati e più in generale a trovare da soli ciò che ci serve. La ricerca di fonti differenti è un'attività molto più coinvolgente e autonoma rispetto alla ricerca della risposta da parte di un'autorità.»

Y. BENKLER, *Intervista del 10 maggio 2007*, in omniacommunia.org

«Una rivoluzione non nasce dall'introduzione di una nuova tecnologia, ma dalla conseguente adozione di nuovi comportamenti. La trasparenza radicale conterà come forza di mercato solo se riuscirà a diventare un fenomeno di massa; è necessario che un alto numero di consumatori prendano una quantità enorme di piccole decisioni basate su questo genere di informazioni. [...] Grazie al *social networking*, anche la reazione di un singolo consumatore a un prodotto si trasforma in una forza che potrebbe innescare un boicottaggio oppure avviare affari d'oro per nuove imprese. [...] I più giovani sono sempre in contatto, attraverso Internet, come non è mai accaduto prima d'ora e si scambiano informazioni affidabili, prendendosi gioco, al contempo, di quelle fonti su cui si basavano le generazioni precedenti. Non appena i consumatori – specialmente quelli delle ultime generazioni – si sentono compiaciuti o irritati per la cascata di rivelazioni che la trasparenza offre sui prodotti, diffondono istantaneamente le notizie.»

D. GOLEMAN, *Un brusio in rapida crescita*, in *Intelligenza ecologica*, Milano 2009

“ E' quasi impossibile non stare dalla parte di Julian Assange...E' contemporaneo fino al midollo e irresistibile come il giovane Zucherberg in *The social Network*, il film più cool dell'anno. Assange non ha quarant'anni ed è diventato il simbolo di quel che potrebbe essere il nuovo giornalismo, il futuro delle comunicazioni e forse anche della politica...Pretendere che tutti i documenti militari siano resi noti, rivendicare trasparenza comunque e sempre in tutti gli atti e le comunicazioni, mi sembra che porti in sé una dose di utopia narcisistica e infantile. Wikileaks ha messo in luce contraddizioni e scorrettezze? E' la guerra ad essere sbagliata, bellezza, non la diplomazia. [...] la crociata di Assange, per quanto cool, mi sembra che abbia i limiti delle imprese di tanti blogger, hacker e smanettoni bravissimi nel fare le pulci agli altri, ma più ambigui quando c'è da mettersi in gioco personalmente.

D. Bignardi, *Rubrica barbarica*, in *Vanity Fair*, 22 dicembre 2010

TIPOLOGIA C - TEMA DI ARGOMENTO STORICO

L'inizio del Novecento corrisponde ad un periodo di espansione economica che, nonostante la crisi del 1907, si prolunga fino allo scoppio della Grande Guerra.

Gli effetti più evidenti di questa crescita sono lo sviluppo dell'industrializzazione, la crescita dei consumi, l'urbanizzazione delle masse dei lavoratori, la crescita del ceto medio.

Rifletti sull'argomento evidenziando le caratteristiche principali di quella che venne definita la *belle époque*.

TIPOLOGIA D - TEMA DI ORDINE GENERALE

Lo sviluppo crescente dei consumi individuali tende sempre più a caratterizzare la civiltà del nostro tempo. Quali problemi pone per l'equilibrio della natura, per la tutela dei suoi valori e delle sue bellezze e quali interrogativi e fermenti sollecita nei giovani?

Durata massima della prova: 6 ore.

È consentito soltanto l'uso del dizionario italiano.

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

TIPOLOGIA A - ANALISI DEL TESTO

Primo Levi, dalla *Prefazione* di *La ricerca delle radici. Antologia personale*. Torino 1981

Poiché dispongo di input ibridi, ho accettato volentieri e con curiosità la proposta di comporre anch'io un' "antologia personale", non nel senso borghese di autoantologia, ma in quello di una raccolta retrospettiva e in buona fede, che metta in luce le eventuali tracce di quanto è stato letto su quanto è stato scritto. L'ho accettata come un esperimento incruento, come ci si sottopone a una batteria di test; perché *placet esperiri* e per vedere l'effetto che fa.

Volentieri, dunque, ma con qualche riserva e con qualche tristezza. La riserva principale nasce appunto dal mio ibridismo: ho letto parecchio, ma non credo di stare iscritto nelle cose che ho letto: è probabile che il mio scrivere risenta più dell'aver io condotto per trent'anni un mestiere tecnico, che non dei libri ingenti, perciò l'esperimento è un po' pasticciato, e i suoi esiti dovr'anno essere interpretati con precauzione. Comunque, ho letto molto, soprattutto negli anni di apprendistato, che nel ricordo mi appaiono stranamente lunghi: come se il tempo, allora, fosse stirato come un elastico, fino a raddoppiarsi, a triplicarsi. Forse lo stesso avviene agli animali dalla vita breve e dal ricambio rapido, come i passeri e gli scoiattoli, e in genere a chi riesce, nell'unità di tempo, a fare e percepire più cose dell'uomo maturo medio: il tempo soggettivo diventa più lungo.

Ho letto molto perché appartenevo a una famiglia in cui leggere era un vizio innocente e tradizionale, un'abitudine gratificante, una ginnastica mentale, un modo obbligatorio e compulsivo di riempire i vuoti di tempo, e una sorta di fata morgana nella direzione della sapienza. Mio padre aveva sempre in lettura tre libri contemporaneamente: leggeva «stando in casa, andando per via, coricandosi e alzandosi» (*Deut.* 6.7); si faceva cucire dal sarto giacche con tasche larghe e profonde, che potessero contenere un libro ciascuna. Aveva due fratelli altrettanto avidi di letture indiscriminate: i tre (un ingegnere, un medico, un agente di borsa) si volevano molto bene, ma si rubavano a vicenda i libri dalle rispettive librerie in tutte le occasioni possibili. I furti venivano recriminati pro forma, ma di fatto accettati sportivamente, come se ci fosse una regola non scritta secondo cui chi desidera veramente un libro è ipso facto degno di portarselo via e di possederlo. Perciò ho trascorso la giovinezza in un ambiente saturo di carta stampata, ed in cui i testi scolastici erano in minoranza: ho letto anch'io confusamente, senza metodo, secondo il costume di casa, e devo averne ricavato una certa (eccessiva) fiducia nella nobiltà e necessità della carta stampata, e, come sottoprodotto, un certo orecchio e un certo fiuto. Forse, leggendo, mi sono inconsapevolmente preparato a scrivere, così come il feto di otto mesi sta nell'acqua ma si prepara a respirare; forse le cose lette riaffiorano qua e là nelle pagine che poi ho scritto, ma il nocciolo del mio scrivere non è costituito da quanto ho letto. Mi sembra onesto dirlo chiaramente, in queste "istruzioni per l'uso" della presente antologia.

Primo Levi (Torino 1919-87) è l'autore di *Se questo è un uomo* (1947) e *La tregua* (1963), opere legate alla esperienza della deportazione, in quanto ebreo, nel campo di Buna-Monowitz presso Auschwitz, e del lungo e avventuroso viaggio di rimpatrio. Tornato in Italia, fu prima chimico di laboratorio e poi direttore di fabbrica. A partire dal 1975, dopo il pensionamento, si dedicò a tempo pieno all'attività letteraria. Scrisse romanzi, racconti, saggi, articoli e poesie.

A proposito di *La ricerca delle radici*, Italo Calvino così scrisse in un articolo apparso su "la Repubblica" dell'11 giugno 1981: «L'anno scorso Giulio Bollati ebbe l'idea di chiedere ad alcuni scrittori italiani di comporre una loro «antologia personale»: nel senso d'una scelta non dei propri scritti ma delle proprie letture considerate fondamentali, cioè di tracciare attraverso una successione di pagine d'autori prediletti un paesaggio letterario, culturale e ideale [...] Tra gli autori che hanno accettato l'invito, l'unico che finora ha tenuto fede all'impegno è Primo Levi, il cui contributo era atteso come un test cruciale per questo tipo d'impresa, dato che in lui s'incontrano la formazione scientifica, la sensibilità letteraria sia nel rievocare il vissuto sia nell'immaginazione, e il forte senso della sostanza morale e civile d'ogni esperienza».

1. **Comprensione del testo**

Dopo mia prima lettura, riassumi il contenuto informativo del testo.

2. **Analisi del testo**

2.1 Quali sono per Levi le conseguenze degli «input ibridi» (r. 1) e dell'«ibridismo» (r. 7)?

2.2 Spiega le considerazioni di Levi sul «tempo soggettivo» (r. 13).

2.3 Perché si leggeva molto nella famiglia di Levi? Spiega, in particolare, perché leggere era «una sorta di fata morgana nella direzione della sapienza» (r. 17).

2.4 Soffermati su ciò che Levi dichiara di avere ricavato dalle sue letture (rr. 24-29). In particolare, spiega l'atteggiamento di Levi nei confronti della «carta stampata» (r. 26).

2.5 Esponi le tue osservazioni in un commento personale di sufficiente ampiezza.

3. **Interpretazione complessiva ed approfondimenti**

Proponi una tua interpretazione complessiva del brano e approfondiscila con opportuni collegamenti al libro da cui il brano è tratto o ad altri testi di Primo Levi. In alternativa, prendendo spunto dal testo proposto, proponi una tua «antologia personale» indicando le letture fatte che consideri fondamentali per la tua formazione.

TIPOLOGIA B - REDAZIONE DI UN “SAGGIO BREVE” O DI UN “ARTICOLO DI GIORNALE”

(puoi scegliere uno degli argomenti relativi ai quattro ambiti proposti)

CONSEGNE

Sviluppa l'argomento scelto o in forma di «saggio breve» o di «articolo di giornale», utilizzando, in tutto o in parte, e nei modi che ritieni opportuni, i documenti e i dati forniti.

Se scegli la forma del «saggio breve» argomenta la tua trattazione, anche con opportuni riferimenti alle tue conoscenze ed esperienze di studio.

Premetti al saggio un titolo coerente e, se vuoi, suddividilo in paragrafi.

Se scegli la forma dell'«articolo di giornale», indica il titolo dell'articolo e il tipo di giornale sul quale pensi che l'articolo debba essere pubblicato.

Per entrambe le forme di scrittura non superare cinque colonne di metà di foglio protocollo.

1. AMBITO ARTISTICO – LETTERARIO

ARGOMENTO: Informazione e cultura in Italia sotto il fascismo

DOCUMENTI

Direttive per la stampa (1931)

Rinnovare il tipo del giornale

Il giornale deve esser organo di propaganda dell'italianità e del regime. Valorizzare le nuove opere italiane. Riprodurre in quadro le idee salienti espresse dal Duce nei discorsi più recenti. Movimentare tutte le pagine e specialmente la prima, con grandi titoli. Ogni qualvolta gli avvenimenti lo consentano, sensibilizzare la prima pagina con titoli su 7 colonne. [...] Si raccomanda soprattutto una ardente passione d'italianità e di fascismo, che deve illuminare il giornale in ogni suo numero.

Controllo dal punto di vista nazionale e fascista

Controllare le notizie e gli articoli dal punto di vista nazionale e fascista, ponendosi, cioè, il quesito se le pubblicazioni sono utili o dannose per l'Italia e per il Regime.[...]

Ottimismo e fiducia

Improntare il giornale a ottimismo, fiducia e sicurezza nell'avvenire. Eliminare le notizie allarmistiche, pessimistiche, catastrofiche e deprimenti. [...]

da Ufficio stampa della Presidenza del Consiglio, in p.v. Cannistraro, La fabbrica del consenso. Fascismo e massmedia, Roma-Bari, Laterza, 1975

Nessuna cosa positiva, nessuna opera o figura degna di rilievo lascia il fascismo alle nostre lettere, anche se qualche cosa, anzi molto, ha tentato di fare o di distruggere. Mussolini [...] sapeva troppo bene che il nuovo ordine politico da lui proclamato sarebbe stato men che nulla se una letteratura veramente originale e significativa non fosse sorta a fiancheggiarlo, a dichiararne dal profondo, e non solo polemicamente, le origini, le ragioni e la portata. [...] Occorreva per-ciò una letteratura costruttiva, romana, imperiale, che incidesse nel bronzo i segni del tempo di Mussolini. Chi poteva fornirla? [...] Si bandirono concorsi per romanzi coloniali, per liriche di ispirazione sociale e non più individualistica, introspettiva. Ma fu tutto vano: nessuno scrittore di rilievo ne venne fuori, nessuna pagina degna di ricordo fu rivelata. Bastò allora, per essere detto scrittore fascista, l'aperta adesione al regime o meglio ancora qualche esplicita piaggeria al suo fondatore. [...] Anche se raramente poterono affrontare in modo diretto l'ira fascista, romanzi e poeti in qualche modo furono liberi, nel senso che non soffersero eccessive imposizioni, meno liberi o schiavi addirittura se si pensa a quanta parte di sé stessi dovettero soffocare [...]. Si poteva, in sostanza, mettere in prosa o in versi il rimpianto dell'adolescenza, le pan-tofole del nonno o tramare qualche storia ottocentesca [...]; in nessuna maniera era lecito reagire direttamente al proprio tempo, fare la critica, denunciarne i costumi, deriderne i vizi. [...] alcuni nomi sfuggono, certo, ai limiti che andiamo indicando. [...] Dove finisce l'ortodossia e dove comincia il contrabbando delle liriche di due poeti politicamente diversi e opposti, come Ungaretti e Saba? "L'ufficio stampa" non aveva spettroscopi adatti a queste analisi. [...] E poiché agli uomini del tempo fascista non tanto occorreva leggere, quanto agire e vivere pericolosamente, si concluse che la letteratura era cosa di ieri, era Oriani e D'Annunzio [...] e fors'anche per ragioni di prestigio (quando ne andava di mezzo il premio Nobel) Pirandello e la Deledda; ma che oggi era cosa morta e nessuno ne sentiva più il bisogno.

da E. Montale, Auto da fé, Milano, Il Saggiatore, 1966

[La Ronda, 1919-1922] si impone [...] come un esempio preclaro di difesa ostinata e pertinace dell'autonomia e autosufficienza dell'esperienza letteraria e del diritto quindi dello scrittore alla solitudine del proprio lavoro, giusto in un'epoca di profondi sconvolgimenti sociali e politici [...] che vide la progressiva prevaricazione e il definitivo riconoscimento legale del fascismo. [...] Presi di mira erano ovviamente alcuni degli scrittori che già avevano appartenuto alla «Voce» e che ne perpetuavano anche dopo la guerra gli atteggiamenti più stravaganti, più inconditi e provinciali. [...] E oltre ai vociani, la Ronda ironizzava i dannunziani di piccolo cabotaggio, son-tuosi e incontinenti; e più da vicino ancora i futuristi, le loro fumisterie ritardate, la loro irrazionalità anarcoide, la loro grossolanità e malafede. [...] Se avesse spinto più a fondo la propria inchiesta, rinunciando allo splendido isolamento, la Ronda avrebbe anche agevolmente scoperto e mostrato al pubblico i legami strettissimi che quei rigurgiti di vocianesimo, di dannunzianesimo e di futurismo avevano col fascismo, avrebbe reso palese, con grande vantaggio di tutti, come quella violenza verbale, quel rivoluzionarismo da quattro soldi, fossero fratelli di latte del fascismo stesso.

da L. Caretti, Dante, Manzoni e altri studi, Milano, Ricciardi, 1964

Sarebbe impossibile oggi una lettura di «Solaria» [1926-1936] se si dimenticasse che essa ha svolto tutta la sua attività sotto il fascismo. [...] Non intendo dire che «Solaria», rivista di letteratura, svolse un'attività di opposizione politica al regime, e neppure un'attività di opposizione sul piano ideologico. [...] Essa, molto più modestamente, e con l'accettare l'isolamento in cui la letteratura ufficiale la relegava [...] svolse tutt'al più una funzione di obiettore di coscienza. La letteratura ufficiale celebrava il genio italico, il primato d'Italia, le glorie della stirpe; e tutte le pagine di «Solaria» manifestavano la persuasione che la letteratura italiana contemporanea non era che una provincia della più vasta letteratura europea, e neanche la provincia più splendida. La letteratura ufficiale affermava che in seno all'Italia esistevano tutte le premesse e tutti i risultati ai quali una cultura moderna poteva ambire; e «Solaria» riconosceva umilmente che le espressioni più originali della letteratura moderna erano fiorite altrove, si chiamassero esse Proust o Joyce o Kafka, affermava sì che anche gli scrittori italiani erano voci degne di considerazione, ma che erano parte e soltanto parte di un più vasto colloquio europeo.

2. AMBITO SOCIO – ECONOMICO

ARGOMENTO: Lavoro precario, lavoro flessibile.

DOCUMENTI

Il lavoro precario fa male alla salute. Occorrono prevenzione e cura. Quanto prima. A fare il check-up delle condizioni in cui versa il lavoro atipico e soprattutto delle conseguenze per i lavoratori così impiegati è uno studio dell'Osha, l'Agenzia europea per la sicurezza e la salute sul lavoro, che evidenzia l'insorgere di vari rischi legati alle nuove forme di organizzazione del lavoro. Temporaneo o a progetto, prestazione d'opera, finto lavoro "in proprio" e outsourcing : secondo l'indagine da queste nuove forme di contratto derivano altrettanti nuovi rischi per la salute dei lavoratori.[...] I precari hanno occupazioni più rischiose, condizioni di lavoro più scarse, e raramente ricevono una formazione adeguata su salute e sicurezza. Inoltre, la sequenza spesso convulsa e scostante di contratti a breve termine "aumenta la sensazione di insicurezza e marginalità, provocando l'incremento di stress e preoccupazione, con rischi per la salute molto gravi". [...] Un altro aspetto riguarda i carichi di lavoro: le statistiche europee indicano che oltre metà degli occupati dichiara di lavorare ad alte velocità e pressione per tre quarti del tempo [...] Nella ricerca viene riscontrato anche un collegamento tra la maggiore competitività sul luogo di lavoro e gli episodi di bullismo e molestie. Infine la sottolineatura di un altro aspetto: la connessione tra lo scarso equilibrio della vita professionale e quello della vita privata e familiare. [...] Sintomi che spingono gli operatori del settore, come l'Agenzia europea, a ribadire la necessità di [...] un maggiore controllo degli ambienti di lavoro e un incremento reale di garanzie e tutele. In altre parole: nuove, differenti politiche per un lavoro diverso, stabile e sicuro.

T. Fabiani, Il "mal di vivere" del precariato, 6 novembre 2007, in www.repubblica.it

La flessibilità subita preclude alla persona la costruzione di un'identità professionale coerente, componente essenziale della propria identità individuale e sociale. Può un'azienda statica illudersi di avere vita lunga rendendo flessibile solo la forza lavoro? La mobilità appare -si è detto- inevitabile. Ma essa non può diventare insicurezza e privazione dei diritti del cittadino. Appare doveroso conoscere quante esistenze lavorative precarie, quante condizioni in cui è impossibile far progetti e sperare nel futuro, quante situazioni di precoce esclusione (ma quanti cinquantenni o quarantenni senza lavoro può sostenere una società?) sono dovute a miopia o irresponsabilità di imprese inette. [...] Come fai a sentirti sicuro e quale libertà esiste per te se il tuo destino oggi, la tua pensione domani, possono dipendere dalle scelte di un broker di Wall Street, dal money manager di un fondo pensione?

F. Novara, Il manifesto, 15 gennaio 2005

Nell'ufficio dirigenziale il computer, oggetto-emblema della nostra era, dialoga con la luna, che si fa spiegare come funziona un mondo che da esso dipende.

- Tu sei un calcolatore? – domanda la luna.
- Sì, un calcolatore elettronico.
- Non ti conoscevo, ma ho sentito parlare di te.
- Tu sei la luna?
- Sì.
- Anch'io ho sentito parlare di te, alcuni dei miei [parenti calcolatori] sono stati programmati per la tua conoscenza. [...] Cosa credi di sapere e di fare?
- Poco. Devo girare e guardar correre il mondo. La corrente dei miei sguardi lo influenza senza nemmeno che io lo voglia.
- Anch'io guardo correre il mondo, i suoi capitali, e influenzo l'uno e gli altri con dati e proiezioni [...] Compio delle operazioni numeriche e ne tengo memoria per altri successivi e ancora più complessi calcoli.

- Fammene un esempio.
 - Io numero tutti gli uomini che lavorano in questa città, li ordino per classi e categorie, secondo l'età, il mestiere, le capacità, il rendimento.
 - Che classi? Che categorie?
 - Quelle del mio programma.
 - Ma allora sei tu che stabilisci e misuri ...
 - Certo...Gli uomini si affidano a me.
 - Tutti gli uomini?
 - Sì, tutti. Ma non certo tutti vengono con le loro dita a manovrare i miei tasti... Solo i migliori.
 - E chi dice che quelli che vengono a toccarti siano proprio i migliori?
 - Lo so dai loro dati e piani di programmazione, e ne trovo conferma anche nel sottoprogramma delle retribuzioni.
 - Ma, dimmi per conoscere gli uomini debbo passare attraverso di te, oppure, per conoscere te è meglio passare attraverso la conoscenza degli uomini? [...]
 - [...] Io posso con precisione calcolare quanti siano gli uomini che dormono e quanti quelli che vegliano, occupati nei lavori notturni...Devi sapere che ogni cosa appartiene al capitale...
 - E cos'è il capitale?
 - La ricchezza la moneta il potere, ecco, più di ogni altra cosa è il potere.
 - E a chi appartiene?
 - Agli eletti, ai migliori, alla scienza.
 - E tu fai parte di questa schiera?
 - Certo.
 - Ma allora quelli che ti manovrano ti sovrastano anche...
 - No, affatto, solo una piccola parte...sono io lo strumento delle decisioni del capitale.[...]
- Paolo Volponi, Le mosche del capitale, Einaudi, Torino, 1989*

Mi chiamo Roberta. Ho quarant'anni, vivo a Roma, guadagno 250 euro al mese. Lavoro in una scuola per studenti lavoratori, aperta dalle 18 alle 22.30. 250 euro è quanto ho guadagnato nell'ultimo mese. E' quasi nulla. Vado avanti in questo lavoro quasi per inerzia, per fare punteggio. Ho un contratto a ore, un ex co.co.co che però è rimasto tale, che dovrebbe cambiare e resta così, nel caos ministeriale.[...] E' difficile vivere così. Cerchi di pensare che siamo in tanti, in queste condizioni, ma il pensiero non è sufficiente a combattere l'ansia che ti dà una precarietà così forte. E quando investi la maggior parte delle tue energie nell'organizzazione dell'esistenza quotidiana, è molto difficile immaginarsi una progettualità. Anche le passioni, anche l'amore per quello che fai sono duri da sostenere.

Aldo Nove, Mi chiamo Roberta, ho quarant'anni....Einaudi, Torino, 2006

3. AMBITO STORICO – POLITICO

ARGOMENTO: Il terrore e la repressione politica nei sistemi totalitari del '900.

DOCUMENTI

Scheda:

- Il *fascismo* italiano fece centinaia di prigionieri politici e di confinati in domicilio coatto, migliaia di esiliati e fuoriusciti politici.
- Il *nazismo* tedesco dal 1933 al 1939 ha eliminato circa 20.000 oppositori nei campi di concentramento e nelle prigioni; tra il 1939 e il 1941 ha sterminato nelle camere a gas 70.000 tedeschi vittime di un programma di eutanasia. Durante la guerra si calcola che siano stati uccisi circa 15 milioni di civili nei paesi occupati, circa 6 milioni di ebrei; 3.300.000 prigionieri di guerra sovietici, più di un milione di deportati e decine di migliaia di zingari sono morti nei campi di concentramento; più di 8 milioni sono

stati inviati ai lavori forzati.

· Nella *Russia comunista* la prima epurazione la pagarono gli iscritti al partito; tra il 1936-38 furono eliminati 30.000 funzionari su 178.000; nell'Armata rossa in due anni furono giustiziati 271 tra generali, alti ufficiali e commissari dell'esercito. Nei regimi comunisti del mondo (URSS, Europa dell'Est, Cina, Corea del Nord, Vietnam, Cambogia, Cuba, ecc.) si calcola che sono stati eliminati circa 100 milioni di persone contrarie al regime.

· Né bisogna dimenticare le "foibe" istriane e, più di recente, i crimini nei territori della ex Jugoslavia, in Algeria, in Iraq, in Siria, ecc. Amnesty International ha segnalato 111 Paesi dove sono state applicate torture su persone per reati d'opinione.

"Con il terrore si assiste a una doppia mutazione: l'avversario, prima nemico e poi criminale, viene trasformato in 'escluso'. Questa esclusione sfocia quasi automaticamente nell'idea di sterminio. Infatti la dialettica amico/nemico è ormai insufficiente a risolvere il problema fondamentale del totalitarismo: si tratta di costruire un'umanità riunita e purificata, non antagonista [...]. Da una logica di lotta politica si scivola presto verso una logica di esclusione, quindi verso un'ideologia dell'eliminazione e, infine, dello sterminio di tutti gli elementi impuri".

S. COURTOIS, "Perché?", in *Il libro nero del comunismo*, Milano, Mondadori, 2000

"Per genocidio si intende uno qualunque dei seguenti atti, commessi con l'intenzione di distruggere completamente o in parte un gruppo nazionale, etnico, razziale o religioso in quanto tale: a) assassinio di membri del gruppo; b) grave attentato all'incolumità fisica o mentale di membri del gruppo; c) imposizione intenzionale al gruppo di condizioni di vita destinate a provocarne la distruzione fisica totale o parziale; d) misure volte a ostacolare le nascite all'interno del gruppo; e) trasferimenti coatti dei figli di un gruppo a un altro".

Convenzione delle Nazioni Unite del 9/12/1948

"Dolore per la nostra patria [il Cile] soggiogata e convertita in un immenso carcere; per il nostro popolo martoriato dalla fame e dalla miseria; per i nostri compagni ed amici caduti nel combattimento, o assassinati, torturati o incarcerati dal fascismo. Speranza che questo incubo di orrore avrà una fine non lontana, e la certezza che i colpevoli riceveranno il castigo esemplare".

C. ALTAMIRANO, "Saluto di capodanno: 1 gennaio 1975", in *Tutte le forme di lotta*, Milano, 1975, (L'autore era segretario generale del Partito socialista cileno)

"I regimi totalitari del XX secolo hanno rivelato l'esistenza di un pericolo prima insospettato: quello di una manomissione completa della memoria".

T. TODOROV, *Memoria del male, tentazione del bene. Inchiesta su un secolo tragico*, Milano, Garzanti, 2001

4. AMBITO TECNICO – SCIENTIFICO

ARGOMENTO: Finalità e limiti della conoscenza scientifica: che cosa ci dice la scienza sul mondo che ci circonda, su noi stessi e sul senso della vita?

DOCUMENTI

«Noi sentiamo che, anche una volta che tutte le possibili domande scientifiche hanno avuto risposta, i nostri problemi vitali non sono ancora neppure toccati. Certo allora non resta più domanda alcuna; e appunto questa è la risposta».

L. WITTGENSTEIN, *Tractatus logico-philosophicus*, 1921, 6.52

«Viviamo in un mondo che ci disorienta con la sua complessità. Vogliamo comprendere ciò che vediamo attorno a noi e chiederci: Qual è la natura dell'universo? Qual è il nostro posto in esso? Da che cosa ha avuto origine l'universo e da dove veniamo noi?...quand'anche ci fosse una sola teoria unificata possibile, essa sarebbe solo un insieme di regole e di equazioni. Che cos'è che infonde vita nelle equazioni e che costruisce un universo che possa essere descritto da esse? L'approccio consueto della scienza, consistente nel costruire un modello matematico, non può rispondere alle domande del perché dovrebbe esserci un universo reale

descrivibile da quel modello. Perché l'universo si dà la pena di esistere?...Se però perverremo a scoprire una teoria completa, essa dovrebbe essere col tempo comprensibile a tutti nei suoi principi generali, e non solo a pochi scienziati. Noi tutti - filosofi, scienziati e gente comune - dovremmo allora essere in grado di partecipare alla discussione del problema del perché noi e l'universo esistiamo. Se riusciremo a trovare la risposta a questa domanda, decreteremo il trionfo definitivo della ragione umana: giacché allora conosceremo la mente di Dio»

S. HAWKING, Dal Big Bang ai buchi neri, 1988

«Come l'arte, anche la scienza non è affatto semplicemente una attività culturale dell'uomo. La scienza è un modo, e un modo decisivo, in cui si presenta a noi tutto ciò che è. Per questo dobbiamo dire che la realtà, entro la quale l'uomo odierno si muove e si sforza di mantenersi, è codeterminata in misura crescente nei suoi tratti fondamentali da ciò che si usa chiamare la scienza occidentale o la scienza europea. Se riflettiamo su questo processo, vediamo che la scienza, nel mondo occidentale e nelle varie epoche della storia di questo, ha sviluppato una potenza mai prima conosciuta sulla terra ed è sul punto di estendere conclusivamente questa potenza su tutto il globo terrestre. Si può dire che la scienza sia solo un prodotto dell'uomo sviluppatosi fino a questo livello di dominio, così che ci si potrebbe aspettare che un giorno...sia anche possibile rovesciare questo suo dominio? Oppure qui domina un destino di più ampia portata? Forse nella scienza c'è qualcos'altro che domina, oltre al puro voler-sapere dell'uomo? In effetti è proprio così. C'è qualcos'altro che qui domina. Ma questo altro ci si nasconde, fino a che rimaniamo attaccati alle rappresentazioni correnti della scienza»

M. HEIDEGGER, Scienza e meditazione, Conferenza tenuta a Monaco il 4/8/1953, in Saggi e discorsi, 1957

«I progressi della scienza sono un capitolo tra i più affascinanti nella storia del nostro tempo. I suoi enormi successi sono stati raggiunti, peraltro, attraverso una delimitazione metodica. Ci si è limitati strettamente e del tutto consapevolmente a ricercare soltanto ciò che poteva essere misurato e contato. Ma ogni delimitazione comporta anche dei confini e dunque sono "rimaste fuori" tutte le questioni che riguardano il perché dell'esistenza, da dove veniamo, dove andiamo». Quindi? «Se gli scienziati affermassero che quanto hanno scoperto esaurisce tutta la realtà, si avrebbe un superamento dei limiti. E allora si deve replicare, non tanto per motivi di fede ma per motivi di ragione: "Questo è troppo poco". L'intelligenza umana va oltre il misurabile e l'enumerabile. Arriva anche alle grandi questioni metafisiche, alla domanda di senso»

Da un'intervista a Ch. Schoenborn, in M. POLITI, C'è un Disegno nell'universo, LA REPUBBLICA, 6/11/2005

«Ogni volta che un filosofo vi dirà di aver scoperta la verità definitiva non credetegli; e non credetegli neppure se vi dirà di aver individuato il bene supremo. Egli, infatti, si limiterebbe a ripetere gli errori commessi dai suoi predecessori per duemila anni...Si pretenda dal filosofo che sia modesto come lo scienziato; allora egli potrà avere il successo dell'uomo di scienza. Ma non gli si chieda che cosa dobbiamo fare. Ascoltiamo piuttosto la nostra volontà e cerchiamo di unirla a quella degli altri. Il mondo non ha alcuno scopo o significato all'infuori di quello che vi introduciamo noi»

H. REICHENBACH, La nascita della filosofia scientifica, 1951, trad. it. 1961

«La scienza, che cominciò come ricerca della verità, sta divenendo incompatibile con la veridicità, poiché la completa veridicità tende sempre più al completo scetticismo scientifico. Quando la scienza è considerata contemplativamente, non praticamente, ci si accorge che ciò che crediamo lo crediamo per la nostra fede animale, e che alla scienza dobbiamo solo i nostri disinganni. Quando, d'altro canto, la scienza si considera come una tecnica per la trasformazione di noi stessi e di quanto ci sta attorno, vediamo che ci dà un potere del tutto indipendente dalla sua validità metafisica. Ma noi possiamo solo usare questa potenza, cessando di rivolgerci delle domande metafisiche sulla natura della realtà. Eppure queste domande sono la testimonianza dell'atteggiamento di amore verso il mondo. Così, solo in quanto noi rinunciamo al mondo come amanti, possiamo conquistarlo da tecnici. Ma questa divisione dell'anima è fatale a ciò che vi è di meglio nell'uomo. Non appena si comprende l'insuccesso della scienza considerata come metafisica, il potere conferito dalla scienza come tecnica si otterrà solo da qualcosa di analogo alla adorazione di Satana, cioè, dalla rinuncia dell'amore...La sfera dei valori sta al di fuori della scienza, salvo nel tratto in cui la scienza consiste della ricerca del sapere. La scienza, come ricerca del potere, non deve ostacolare la sfera dei valori, e la tecnica scientifica, se vuole arricchire la vita umana, non deve superare i fini a cui dovrebbe servire»

B. RUSSELL, La visione scientifica del mondo, cap. XVII, 1931

«Le mere scienze di fatti creano meri uomini di fatto...Nella miseria della nostra vita – si sente dire – questa scienza non ha niente da dirci. Essa esclude di principio proprio quei problemi che sono i più scottanti per l'uomo, il quale, nei nostri tempi tormentati, si sente in balia del destino; i problemi del senso o del non-senso dell'esistenza umana nel suo complesso...concernono l'uomo nel suo comportamento di fronte al mondo circostante umano ed extra-umano, l'uomo che deve liberamente scegliere, l'uomo che è libero di plasmare razionalmente se stesso e il mondo che lo circonda. Che cos'ha da dire questa scienza sulla ragione e sulla non-ragione, che cos'ha da dire su noi uomini in quanto soggetti di questa libertà?...La verità scientifica obiettiva è esclusivamente una constatazione di ciò che il mondo, sia il mondo psichico sia il mondo spirituale, di fatto è. Ma in realtà, il mondo e l'esistenza umana possono avere un senso se le scienze ammettono come valido e come vero soltanto ciò che è obiettivamente constatabile, se la storia non ha altro da insegnare se non che tutte le forme del mondo spirituale, tutti i legami di vita, gli ideali, le norme che volta per volta hanno fornito una direzione agli uomini, si formano e poi si dissolvono come onde fuggenti, che così è sempre stato e sempre sarà, che la ragione è destinata a trasformarsi sempre di nuovo in non-senso, gli atti provvidi in flagelli? Possiamo accontentarci di ciò, possiamo vivere in questo mondo in cui il divenire storico non è altro che una catena incessante di slanci illusori e di amare delusioni? »

E. HUSSERL, La crisi delle scienze europee, ed. post. 1959, § 2, passim

TIPOLOGIA C - TEMA DI ARGOMENTO STORICO

I due volti del Novecento.

Da un lato esso è secolo di grandi conquiste civili, economiche, sociali, scientifiche, tecniche; dall'altro è secolo di grandi tragedie storiche.

Rifletti su tale ambivalenza del ventesimo secolo, illustrandone i fatti più significativi.

TIPOLOGIA D - TEMA DI ORDINE GENERALE

Paesi e città d'Italia custodiscono un immenso patrimonio artistico e monumentale che, oltre a rappresentare una importantissima testimonianza della nostra storia, costituisce al tempo stesso una primaria risorsa economica per il turismo e lo sviluppo del territorio.

Affronta la questione anche in relazione all'ambiente in cui vivi, ponendo in evidenza aspetti positivi e negativi che, a tuo giudizio, lo caratterizzano per la cura, la conservazione e la valorizzazione di tale patrimonio.

Durata massima della prova: 6 ore.

È consentito soltanto l'uso del dizionario italiano.

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

PRIMA SIMULAZIONE DELLA SECONDA PROVA

21/03/2017

Simulazione Esame di Stato di Istruzione Secondaria Superiore

Indirizzo: Elettronica ed Elettrotecnica

Articolazione Elettrotecnica

Tema di: Tecnologie e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici

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

PRIMA PARTE

Un'officina è ubicata in un capannone avente una superficie di circa 250 m² con annessa area esterna e ha 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 sistemi di condotti sbarre. L'impianto è alimentato dalla rete di distribuzione in BT, la corrente di corto circuito 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 gruppo di misura;
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

1. Il candidato calcoli la potenza assorbita da un gruppo di 5 motori asincroni trifasi di potenza nominale 7,5 kW, rendimento nominale 0.86.
2. Produzione dell'energia elettrica: il candidato descriva in modo dettagliato una centrale elettrica.
3. Il candidato indichi, quali sono in generale, gli aspetti da considerare per l'avviamento e la regolazione di velocità di un m.a.t.
4. Dopo aver illustrato le caratteristiche generali degli impianti di terra, il candidato determini le caratteristiche dell'impianto di terra dell'officina descritta nella prima parte.

Durata massima della prova: 6 ore

E' consentito l'uso di manuali tecnici e di calcolatrice non programmabile.

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

SECONDA SIMULAZIONE DELLA SECONDA PROVA

04/05/2017

Simulazione Esame di Stato di Istruzione Secondaria Superiore

Indirizzo: Elettronica ed Elettrotecnica

Articolazione Elettrotecnica

Tema di: Tecnologie e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici

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

PRIMA PARTE

Una industria conserviera è alimentata alla tensione di 400/230 V. La potenza assorbita nelle condizioni di carico nominale vale:

- 30 kW per la linea compressori;
- 6 kW per la linea ventilatori;
- 6 kW per la linea pompe;
- 10 kW per la linea condizionamento;
- 6 kW per la linea luce;
- 3 kW per la linea uffici.

Il candidato, fatte le ipotesi aggiuntive che ritiene necessarie, determini:

1. la potenza contrattuale;
2. lo schema del quadro elettrico e illustri con una opportuna relazione i criteri da seguire per la scelta delle caratteristiche delle apparecchiature presenti;
3. la sezione di una o più linee principali, ipotizzando la disposizione degli utilizzatori;
4. le caratteristiche dell'impianto di terra.

SECONDA PARTE

1. Il candidato descriva le diverse modalità di rifasamento dei carichi.
2. Il candidato determini le caratteristiche della turbina adatta a funzionare in un impianto avente salto utile $H = 1200$ m, portata $Q_v = 12$ m³/s, accoppiata con un alternatore a 10 poli.
3. Il candidato descriva in modo dettagliato l'avviamento di un m.a.t.
4. Il candidato calcoli la corrente di corto circuito minima convenzionale in fondo a una linea trifase senza neutro, con conduttori in rame, avente i seguenti dati: $V = 400$ V, $L = 80$ m, $S = 50$ mm².

Durata massima della prova: 6 ore

E' consentito l'uso di manuali tecnici e di calcolatrice non programmabile.

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

PRIMA SIMULAZIONE DELLA TERZA PROVA

22/03/2017

**ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE
GALILEO GALILEI
ROMA**

**Indirizzo Elettronica ed Elettrotecnica
Articolazione Elettrotecnica**

Classe 5 sez. I

Prima Simulazione di Terza Prova

Anno Scolastico 2016 - 2017

CANDIDATO :

DATA : mercoledì 22 marzo 2017

TIPOLOGIA DELLA PROVA : Tipologia mista B + C
(16 quesiti a risposta multipla, quattro per ciascuna materia
+ 8 quesiti a risposta aperta, due per ciascuna materia)

DISCIPLINE COINVOLTE : Elettronica ed Elettrotecnica
Lingua e Cultura Inglese
Matematica
Sistemi Automatici

DURATA MASSIMA DELLA PROVA : 2 ore

VALUTAZIONE: Secondo griglia allegata

VOTO ESPRESSO IN QUINDICESIMI :

SUSSIDI DIDATTICI CONSENTITI : nessuno

Non sono consentite cancellature nelle domande a scelta multipla pena l'annullamento della risposta

PUNTEGGIO	Elettronica ed Elettrotecnica	Lingua e Cultura Inglese	Matematica	Sistemi Automatici	MEDIA	VOTO

Esame di Stato A.S. 2016-2017
Simulazione della Terza Prova
I.T.I.S. Galilei Roma
Classe 5°I
Materia : Elettronica ed Elettrotecnica

CANDIDATO :

Domanda 1 - Disegnare lo schema del circuito equivalente di fase del motore asincrono trifase e illustrarne i parametri.

Domanda 2 - Scrivere l'equazione del bilancio delle potenze a carico di un trasformatore e disegnare il diagramma del flusso di potenza.

- Un trasformatore trifase appartiene al “gruppo 11” se:
 - lo sfasamento tra la terna delle tensioni primarie e la terna delle tensioni secondarie è di 30° ;
 - lo sfasamento tra la terna delle correnti primarie e la terna delle correnti secondarie è di 30° ;
 - lo sfasamento tra la terna di tensioni primarie e la terna di tensioni secondarie è di 11° ;
 - il rapporto di trasformazione è pari ad 11.

- In un motore asincrono trifase $R2(s)=R2*(1-s)/s$:
 - tiene conto delle P_{fe} ;
 - tiene conto della potenza meccanica;
 - tiene conto delle perdite joule;
 - tiene conto delle perdite joule rotoriche.

- In un motore asincrono se lo scorrimento aumenta:
 - le perdite nel ferro aumentano;
 - le perdite joule rotoriche diminuiscono;
 - la velocità aumenta;
 - la velocità diminuisce.

- La prova a vuoto di un trasformatore serve per :
 - verificare la funzionalità del trasformatore prima di collegarlo ad un carico;
 - calcolare le perdite nel ferro e la corrente primaria a vuoto;
 - calcolare le perdite dovute alle induttanze di dispersione;
 - calcolare le perdite nel rame.

Esame di Stato A.S. 2016-2017
Simulazione della Terza Prova
I.T.I.S. Galilei Roma
Classe 5°I
Materia : Lingua e Cultura Inglese

CANDIDATO :

Describe what overvoltage is. What are its causes and effects?

.....
.....
.....
.....
.....

Explain why “earthing” is so important in electrical installations.

.....
.....
.....
.....
.....

Choose the correct answer.

- Tiny generators work by means of _____.
 batteries a Stirling engine vibrations electricity

- The _____ is not a component of generators.
 brushes shaft commutator armature

- _____ are pictures that show how voltages and currents vary in time.
 Graphs Radio waves Ratios Waveforms

- Appliances should be _____ before cleaning them.
 switched on coiled up unplugged plugged in

Esame di Stato A.S. 2016-2017
Simulazione della Terza Prova
I.T.I.S. Galilei Roma
Classe 5°I
Materia : Matematica

CANDIDATO :

Che cosa si intende per primitiva di una funzione ? Calcolare almeno due primitive della funzione $y = x^2 + 3x - 7$.

.....

Spiegare in cosa consiste l'integrazione per sostituzione e con tale metodo calcolare l'integrale $\int e^{-2x+1} dx$.

.....

• L'integrale $\int \frac{8x^2 + 3x - 1}{x} dx$ è

- $4x^2 + 3x - \ln|x| + c$
 $4x^2 + 3x - \ln|x|$
 $\frac{\frac{8}{3}x^3 + \frac{3}{2}x^2 - x}{\frac{x^2}{2}} + c$
 $8x^2 + 3x + c$

• L'integrale $\int \frac{2x+3}{x^2+3x} dx$ è

- $\ln|x^2 + 3x|$
 $-\frac{1}{(x^2+3x)^2} + c$
 $\ln|x^2 + 3x| + c$
 $\ln|2x + 3| + c$

• Le proprietà di linearità dell'integrale indefinito riguardano

- la somma algebrica e il prodotto
 la somma algebrica e il prodotto per una costante
 il prodotto e il quoziente
 il prodotto per una costante e la somma

• Se $\int x \cdot f(x) dx = \cos x + x \sin x + c$ allora $f(x)$ è uguale a

- $\sin x$
 $-\sin x$
 $\cos x$
 $-\cos x$

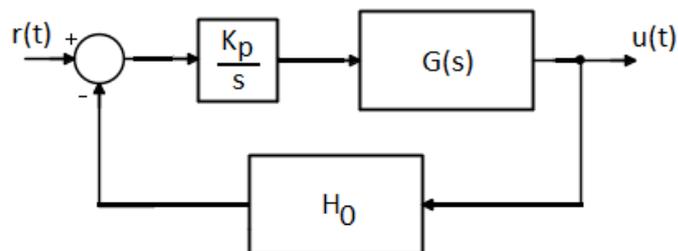
Disciplina: **SISTEMI AUTOMATICI**

Candidato:

Domanda1 Il candidato, dopo aver disegnato lo schema a blocchi di un generico sistema di controllo automatico in controeazione e indicato la funzione di ciascun blocco, descriva gli obiettivi che si intendono perseguire nei sistemi di questo tipo.

Domanda 2 Calcolare la funzione di trasferimento $W(s)=U(s)/R(s)$ del sistema di controllo in figura in cui

$K_p = 25$, $H_0=1$ e $G(s) = \frac{20s}{s+5}$. Di che *tipo* è il sistema?

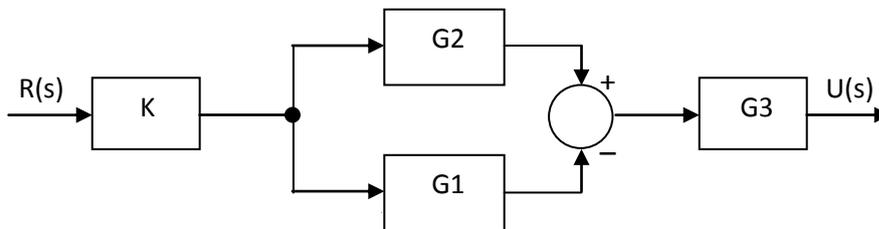


Disciplina: **SISTEMI AUTOMATICI**

Candidato:

Indicare con una x la risposta ritenuta esatta, tra quelle proposte per ciascuna domanda.• **Con riferimento ai margini di fase e di guadagno possiamo dire che:**

- Il margine di fase è la misura dello scostamento tra $\angle G(j\omega_c)$ e l'angolo di 180°
- La pulsazione critica ω_c è tale che $|G(j\omega_c)| = 1$ dB
- Un margine di fase positivo implica uno sfasamento critico $>180^\circ$
- Il margine di guadagno è la misura del modulo in dB della $G(j\omega)$ in corrispondenza a $\angle G(j\omega) = -90^\circ$

• **La funzione di trasferimento $G(s) = U(s)/R(s)$ dello schema di controllo in figura vale:**

- $G = K \cdot (G1 - G2) \cdot G3$
- $G = K \cdot \frac{G1}{1+G1 \cdot G2} \cdot G3$
- $G = K \cdot (G2 - G1) \cdot G3$
- $G = K \cdot G2 - K \cdot G1 + G3$

• **In un sistema di controllo, il blocco di trasduzione:**

- opera una trasformazione tra grandezza fisica e grandezza di natura elettrica
- fornisce il segnale di errore al blocco di controllo
- attua una conversione da una grandezza di tipo elettrico in una di natura fisica
- non è mai presente, perché è già presente l'attuatore nello schema stesso che svolge analoga funzione al trasduttore

• **Facendo riferimento ai diagrammi di Bode, indicare l'affermazione errata tra quelle proposte:**

- Il modulo in dB della $G(j\omega)=j\omega$ è una retta con pendenza di $+20$ dB/dec. passante per $\omega=1$ rad/s.
- La fase del termine $G(j\omega)=1/j\omega$ vale -90° per ogni valore di ω .
- In corrispondenza della pulsazione $\omega=1/\tau$ la fase del termine $1/(1+j\omega\tau)$, vale -45°
- Il modulo in dB della $G(j\omega)=1/(j\omega)^2$ è una retta che vale 0 dB fino ad $\omega=1$ rad/s, poi scende con pendenza pari a -40 dB/dec.

SECONDA SIMULAZIONE DELLA TERZA PROVA

08/05/2017

**ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE
GALILEO GALILEI
ROMA**

**Indirizzo Elettronica ed Elettrotecnica
Articolazione Elettrotecnica**

Classe 5 sez. I

Seconda Simulazione di Terza Prova

Anno Scolastico 2016 - 2017

CANDIDATO :

DATA : lunedì 8 maggio 2017

TIPOLOGIA DELLA PROVA : **Tipologia mista B + C**
(16 quesiti a risposta multipla, quattro per ciascuna materia
+ 8 quesiti a risposta aperta, due per ciascuna materia)

DISCIPLINE COINVOLTE : **Elettronica ed Elettrotecnica**
Lingua e Cultura Inglese
Matematica
Sistemi Automatici

DURATA MASSIMA DELLA PROVA : 2 ore

VALUTAZIONE: Secondo griglia allegata

VOTO ESPRESSO IN QUINDICESIMI :

SUSSIDI DIDATTICI CONSENTITI : nessuno

Non sono consentite cancellature nelle domande a scelta multipla pena l'annullamento della risposta

Esame di Stato A.S. 2016-2017
Simulazione della Terza Prova
I.T.I.S. Galilei Roma
Classe 5°I
Materia : Elettronica ed Elettrotecnica

CANDIDATO :

Domanda 1 - Discutere i principali vantaggi e svantaggi nell'utilizzo di un autotrasformatore.

Domanda 2 - Spiegare le differenze, sia di forma che di comportamento magnetico, tra il rotore a poli lisci e quello a poli salienti e indicare in quali casi si adotta l'uno o l'altro.

CANDIDATO :

- Cos'è la coppia nominale di un motore asincrono trifase?
 - E' il valore della coppia trasmessa quando il motore eroga la potenza nominale
 - E' il valore della coppia resa quando il motore funziona a vuoto
 - E' il valore della coppia trasmessa quando il motore funziona a vuoto
 - E' il valore della coppia resa a velocità nominale quando il motore eroga la potenza nominale

- Come si ottiene la riduzione della corrente di spunto con la commutazione stella triangolo?
 - Usando motori con due avvolgimenti di statore, uno connesso a stella e uno a triangolo
 - Commutando il collegamento delle fasi dell'avvolgimento statorico da stella all'avviamento a triangolo durante la marcia normale
 - Commutando il collegamento delle fasi dell'avvolgimento statorico da triangolo all'avviamento a stella durante la marcia normale
 - Commutando il collegamento delle fasi dell'avvolgimento rotorico da stella all'avviamento a triangolo durante la marcia normale

- Un motore asincrono alimentato a 50 Hz con una coppia polare presenta uno scorrimento $s = 0,1$. Quale delle seguenti affermazioni è vera?
 - Il numero di giri del rotore è 1350 rpm
 - Il numero di giri del rotore è 1650 rpm
 - La frequenza delle correnti rotoriche è 5 Hz
 - La frequenza delle correnti rotoriche è 45 Hz

- Cosa si intende per tensione di corto circuito di un trasformatore?
 - La tensione misurabile al primario quando il secondario è in corto
 - La tensione misurabile al secondario, quando è in corto
 - La tensione indotta sull'utilizzatore a causa di un corto circuito fra primario e secondario
 - La tensione che bisogna applicare al primario, con il secondario in corto, per ottenere la corrente nominale

Esame di Stato A.S. 2016-2017
Simulazione della Terza Prova
I.T.I.S. Galilei Roma
Classe 5°I
Materia : Lingua e Cultura Inglese

CANDIDATO :

1. How do hydroelectric power plants produce electricity? What do they exploit?

.....
.....
.....
.....
.....

2. What is a transformer made up of? What does it do?

.....
.....
.....
.....
.....

Choose the correct answer.

- Alternator is another name for _____.
 slip rings an AC generator a DC generator a commutator

- Induced voltages and noise can be caused by _____ .
 pylons transmission towers reservoirs overhead power lines

- _____ is not part of a hydroelectric power plant.
 Intake Penstock Propeller Control gate

- The secret to biomass clean energy is _____ .
 heat waste material a greenhouse the Earth's resources

Esame di Stato A.S. 2016-2017
Simulazione della Terza Prova
I.T.I.S. Galilei Roma
Classe 5°I
Materia : Matematica

CANDIDATO :

Calcolare il seguente integrale indefinito $\int \frac{x}{x^2 - 4x + 4} dx$.

.....

Proprietà di linearità dell'integrale indefinito : regola e spiegazione. Fare un esempio di applicazione solo della prima, un esempio di applicazione solo della seconda ed un esempio di applicazione di entrambe.

.....

- Sapendo che $\int_0^3 f(x)dx = 5$ e $\int_3^6 f(x)dx = 8$, quanto vale $\int_0^6 f(x)dx$?
 3 -3 -13 13
- L'integrale $\int_{-1}^0 (2x-1)^3 dx$ vale
 -20 -10 +10 41/4
- Quale dei seguenti integrali ha come primitive funzioni logaritmiche ?
 $\int \frac{1}{x^2 - 4} dx$ $\int \frac{1}{x^2 + 1} dx$ $\int \frac{1}{(x-2)^2} dx$ $\int \frac{1}{(2x-1)^3} dx$
- Le seguenti funzioni sono tutte primitive di $f(x) = \frac{4}{x}$ tranne una; quale ?
 $4 \ln|x|$ $15 + \ln x^4$ $3 + 2 \ln x^2$ $10 + \ln x^8$

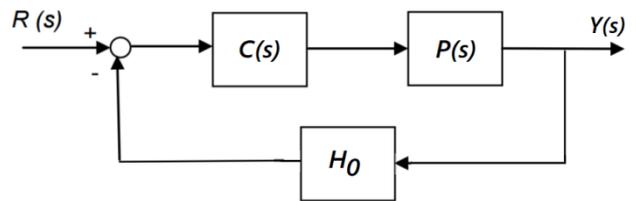
Esame di Stato A.S. 2016-2017
Simulazione della Terza Prova
I.T.I.S. Galilei Roma
Classe 5°I
Materia : Sistemi Automatici

CANDIDATO :

Domanda 1

Calcola il valore di K per cui il sistema di figura è asintoticamente stabile. Le f.d.t dei blocchi valgono:

$$C(s) = \frac{1-s}{s+2}, \quad P(s) = \frac{3K}{s+1}, \quad H_0 = \frac{1}{2}$$

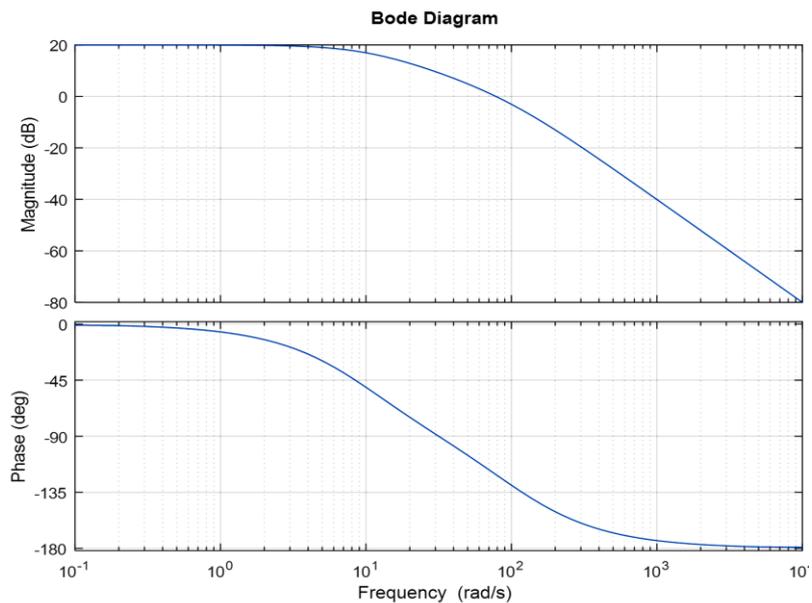


Domanda 2 Disegna lo schema a blocchi di un sistema di controllo automatico in controeazione, indicando la funzione di ciascun blocco. Descrivi quindi gli obiettivi che si vogliono perseguire nei sistemi di questo tipo.

CANDIDATO :

1) Con riferimento ai diagrammi di Bode di figura, possiamo dire che:

- La funzione di trasferimento corrispondente ha un polo nell'origine;
- Il margine di fase vale circa 120°;
- La funzione di trasferimento ha un termine di guadagno e due poli reali distinti
- La funzione di trasferimento ha un margine di guadagno di circa -80dB;



2) Il diagramma di Nyquist corrispondente ai diagrammi di Bode precedenti, è quello di:

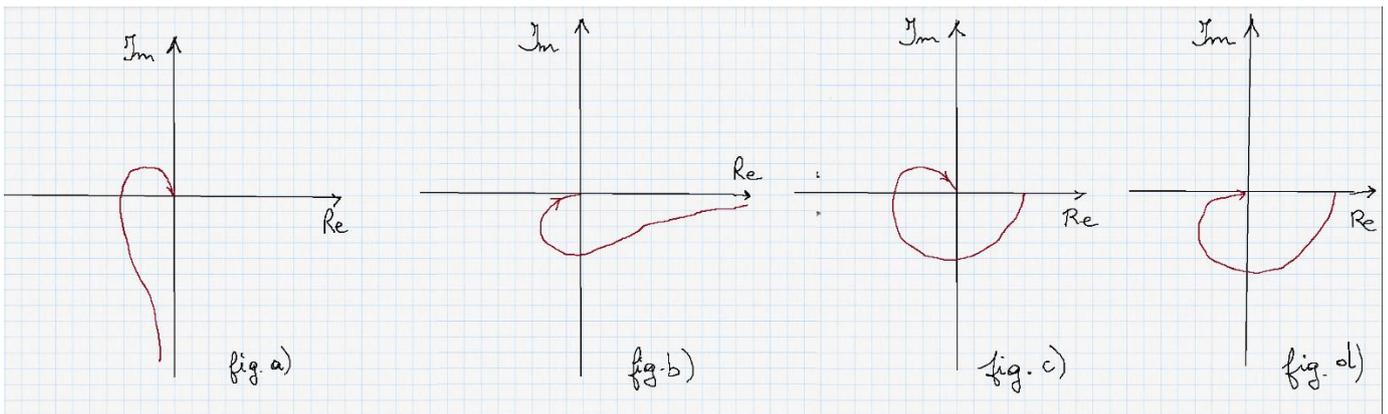


Fig. a

Fig. b

Fig. c

Fig. d

3) Facendo riferimento ai regolatori industriali di tipo proporzionale integrale derivativo, si ha:

- La funzione di trasferimento di un PID si scrive come: $R_{PID}(s) = K_P + \frac{K_I}{s} + \frac{1}{K_D} s$
- La funzione di trasferimento di un regolatore PID è caratterizzata da un polo nell'origine e uno zero reale.
- La funzione di trasferimento di un PID si può porre nella forma: $R_{PID}(s) = K_P(1 + \frac{1}{\tau_I s} + \tau_D s)$
- Dal punto di vista dell'errore a regime permanente, un regolatore di tipo P è migliore di uno PI.

4) Applicando in ingresso al sistema di controllo ad anello chiuso di figura il segnale $r(t) = 5t^2$, l'errore di accelerazione a regime permanente tenderà:

- a zero
- dipende dal valore della costante K
- a più infinito
- a 5/2

