

POLO TECNICO PROFESSIONALE GALILEO



Informatica e Meccanica

**POLO TECNICO PROFESSIONALE “GALILEO”
INFORMATICA E MECCANICA**

**ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE
GALILEO GALILEI
ROMA**



**DOCUMENTO DEL CONSIGLIO
DELLA CLASSE 5 SEZ. I
Anno Scolastico 2018 – 2019**

ESAME DI STATO
DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE
CLASSE 5 Sez. I
INDIRIZZO Elettrotecnica ed Elettronica
ARTICOLAZIONE Elettrotecnica

PRESENTAZIONE DELL'ISTITUTO	2
<i>Descrizione della Scuola</i>	2
<i>Il Polo Tecnico Professionale "Galileo" Informatica e Meccanica</i>	2
<i>Competenze di tipo trasversale</i>	6
DOCENTI DEL CONSIGLIO DI CLASSE	8
RELAZIONE DEL COORDINATORE DI CLASSE	9
ELENCO DEGLI STUDENTI E CREDITO SCOLASTICO CLASSI 3° E 4°	9
PROGRAMMAZIONE COLLEGALE	10
CRITERI DI VALUTAZIONE	12
PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO (EX ASL)	13
ATTIVITÀ, PERCORSI E PROGETTI SVOLTI NELL'AMBITO DI "CITTADINANZA E COSTITUZIONE"	21
ATTIVITÀ DI AMPLIAMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA SVOLTE NELL'ANNO SCOLASTICO ..	22
ATTIVITÀ DISCIPLINARI	23
ALLEGATI	37
GRIGLIE DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA	38
<i>TIPOLOGIA A- Analisi e interpretazione di un testo letterario</i>	38
<i>TIPOLOGIA B- Analisi e produzione di un testo argomentativo</i>	41
<i>TIPOLOGIA C- Riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità</i>	45
GRIGLIE DI VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA	40
GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL COLLOQUIO ORALE	50
CONSIGLIO DI CLASSE CON FIRMA DEI DOCENTI	53

Presentazione dell’Istituto

Descrizione della Scuola

<http://www.itisgalilei.gov.it/it/>

Il Polo Tecnico Professionale “Galileo” Informatica e Meccanica

Dall’anno scolastico 2017/18, l’Istituto è soggetto capofila del Polo Tecnico Professionale (PTP) “Galileo” di cui è partner costituente l’I.I.S. “Carlo Urbani” di Roma.

Il PTP ha lo scopo di adeguare dinamicamente le skills degli indirizzi formativi dei soggetti promotori per allinearle alle esigenze delle imprese e del mercato del lavoro, avendo a riferimento gli obiettivi di Industry 4.0 ed il Programma di reindustrializzazione della Regione Lazio, nonché concorrere attivamente alla configurazione di un quadro unitario dell’intera filiera formativa di istruzione e formazione tecnica e professionale integrata con quella economica e produttiva.

A tale scopo il Polo ha stipulato un Accordo di Rete con SAPIENZA - Università degli Studi - C.N.O.S.- F.A.P. - Ente di Formazione Professionale - UNINDUSTRIA LAZIO – Città Metropolitana Roma Capitale - Centri per l’impiego - Servizi per la Formazione e per il Lavoro - ITS NTV - ITS MAKER Informatica e Meccanica - E.N.I.P.G. - Ente Nazionale Istruzione Professionale Grafica (Ente Bilaterale) – INVALSI - ASSINFORM Confindustria Digitale - QUANTA - e vanta l’apporto di un significativo nucleo di imprese nonché, di importanti Agenzie per il Lavoro.

Il Profilo educativo culturale e professionale (PECUP) di indirizzo

A conclusione del percorso quinquennale, i risultati di apprendimento in termini di competenze sono specificati nel **PECUP di indirizzo**:

CORRISPONDENZA COMPETENZE DISCIPLINE 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	ITALIANO STORIA INGLESE SCIENZE MOTORIE TPSEE SISTEMI AUTOMATICI IRC
	SC.2 Padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici.	TPSEE SISTEMI AUTOMATICI ELETTROTECN. ed ELETTRON. MATEMATICA
	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	TPSEE SISTEMI AUTOMATICI ELETTROTECN. ed ELETTRON.
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 IRC STORIA SISTEMI AUTOMATICI TPSEE
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 TPSEE SISTEMI AUTOMATICI
	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

CONSAPEVOLEZZA ED ESPRESSIONE CULTURALE	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
	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 ITALIANO INGLESE SISTEMI AUTOMATICI TPSEE
	CE.8 Analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e al cambiamento delle condizioni di vita	STORIA ITALIANO INGLESE SISTEMI AUTOMATICI TPSEE
	CE.9 Riconoscere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche e ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali	STORIA ITALIANO INGLESE TPSEE SISTEMI AUTOMATICI
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 SISTEMI AUTOMATICI TPSEE
	CD.2 Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare	ITALIANO INGLESE SISTEMI AUTOMATICI TPSEE

IMPARARE AD IMPARARE	II.1 Utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali	SISTEMI AUTOMATICI TPSEE ELETTROTECN. ed ELETTRON.
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	INGLESE SISTEMI AUTOMATICI TPSEE ELETTROTECN. ed ELETTRON.
	PS.2 Riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza e qualità nella propria attività lavorativa.	SISTEMI AUTOMATICI TPSEE ELETTROTECN. ed ELETTRON.
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 SISTEMI AUTOMATICI TPSEE
COMPETENZE SCIENTIFICHE E TECNOLOGICHE	ST.1 Orientarsi nelle dinamiche dello sviluppo scientifico e tecnologico, anche con l'utilizzo di appropriate tecniche di indagine	SISTEMI AUTOMATICI TPSEE ELETTROTECN. ed ELETTRON..
	ST.2 Utilizzare le tecniche di controllo ed interfaccia anche mediante software dedicato;	SISTEMI AUTOMATICI TPSEE ELETTROTECN. ed ELETTRON.
	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;	SISTEMI AUTOMATICI TPSEE ELETTROTECN. ed ELETTRON..
	ST.4 Riconoscere e applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi	SISTEMI AUTOMATICI TPSEE ELETTROTECN. ed ELETTRON.
	ST.5 Riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza e qualità nella propria attività lavorativa.	SISTEMI AUTOMATICI TPSEE ELETTROTECN. ed ELETTRON.
COMPETENZE NELLE VARIE FASI DEL PROCESSO PRODUTTIVO	Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore per effettuare verifiche, controlli e collaudi;	SISTEMI AUTOMATICI TPSEE ELETTROTECN. ed ELETTRON.

	Utilizzare linguaggi di programmazione di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione;	SISTEMI AUTOMATICI
	Analizzare il funzionamento di sistemi automatici ed implementarne la progettazione;	SISTEMI AUTOMATICI
	Competenze e conoscenze che si rivolgono all'analisi, progettazione, installazione e gestione di sistemi di controllo;	SISTEMI AUTOMATICI TPSEE ELETTROTECN. ed ELETTRON.
	Collaborare alla pianificazione delle attività di produzione di apparati e della relativa documentazione, dove si applica la capacità di comunicare e interagire efficacemente, sia nella forma scritta che orale	SISTEMI AUTOMATICI TPSEE ELETTROTECN. ed ELETTRON..
	Scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali, descrivere e comparare il funzionamento di dispositivi e strumenti elettronici;	SISTEMI AUTOMATICI TPSEE ELETTROTECN. ed ELETTRON..

Competenze di tipo trasversale

COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA (2018)	Abilità, capacità e atteggiamenti che lo studente deve possedere in relazione ad I4.0
Competenza alfabetica funzionale	-abilità nel <u>gestire le informazioni</u> , nell'acquisire, organizzare e riformulare dati e conoscenze provenienti da fonti diverse -abilità di ordinare l'informazione, <u>formalizzare la realtà</u> (mappe), definire i livelli di utilità di una informazione ai fini dell'innovazione dei processi e dei prodotti - <u>capacità di trasmettere</u> e condividere in modo chiaro e sintetico idee ed informazioni con tutti i propri interlocutori, di ascoltarli e di confrontarsi con loro efficacemente -capacità di <u>redigere relazioni</u> tecniche con linguaggi settoriali -capacità di <u>documentare</u> le proprie e altrui attività.
Competenza multilinguistica	Capacità di <u>comunicare nelle lingue straniere</u> , anche di settore professionale, ai fini di una concreta internazionalizzazione.
Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria	-conoscenze e capacità negli ambiti delle <u>STEM</u> -capacità di risolvere modelli matematici e scientifici che riproducono situazioni reali
Competenza digitale	-capacità di <u>utilizzare reti e strumenti informatici</u> per la progettazione del lavoro tenendo conto delle innovazioni 4.0
Competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare	-disposizione alla <u>flessibilità</u> e all'adattamento -capacità di <u>valutare i rischi</u> connessi alle trasformazioni -capacità di <u>lettura dei contesti</u> -abilità di controllo dei fenomeni comunicativi e relazionali.

	<ul style="list-style-type: none"> -capacità di <u>collaborare</u> con persone con punti di vista anche diversi dal proprio. -disposizione ad <u>apprendere in maniera continuativa</u> riconoscendo le proprie lacune ed attivandosi per migliorare le proprie conoscenze e competenze
Competenza in materia di cittadinanza	<ul style="list-style-type: none"> -capacità di svolgere in <u>autonomia</u> i compiti assegnati senza il bisogno di una costante supervisione -capacità di <u>problem solving</u>, di identificare le criticità riuscendo a individuare le possibili migliori soluzioni ai problemi. -capacità di <u>organizzare ed autogestire</u> percorsi di apprendimento modificabili in base alle esigenze del contesto progettuale -capacità di interagire e collaborare nel <u>rispetto delle regole sociali</u>, dei modelli normativi e <u>contrattuali</u> nei singoli settori lavorativi -disposizione di apertura e di consapevolezza del valore sociale della <u>sicurezza personale</u> e della <u>sostenibilità ambientale</u>. -consapevolezza del valore della <u>sostenibilità degli stili di vita</u>, diritti umani, parità di genere, solidarietà e inclusione, cultura non violenta, diversità culturale, principio della cittadinanza globale.
Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali	<ul style="list-style-type: none"> -capacità di attivare creatività e <u>innovazione</u> nel proprio settore organizzativo valorizzando le proprie e altre capacità -abilità di individuare <u>nuove connessioni</u> -abilità di individuare permanenze (linear economy) e <u>trasformazioni</u> (remanufacturing) nei vari periodi storici ed economici per uno <u>sviluppo sostenibile</u>.
Competenze imprenditoriali	<ul style="list-style-type: none"> -capacità di <u>pianificare</u> e di realizzare idee, identificare obiettivi tenendo conto del tempo a disposizione e organizzandone le risorse -<u>essere intraprendenti</u>, sviluppare idee e saperle organizzare in progetti correndo anche rischi per riuscirci -capacità di pianificare strategie favorevoli con <u>spirito di iniziativa</u> per trovare soluzioni innovative -<u>capacità di resilienza</u>, di resistenza allo stress e adattamento ai cambiamenti -capacità di reagire positivamente alla pressione lavorativa mantenendo il <u>controllo</u>, rimanendo focalizzati sulle priorità senza trasferire su altri le proprie eventuali tensioni -capacità di <u>Team working</u> e disponibilità a collaborare con gli altri costruendo relazioni positive -capacità di <u>Leadership</u>, di condurre, e motivare gli altri creando consenso e fiducia -capacità di valutare rischi e opportunità coerenti con i dati di contesto assumendosene la <u>responsabilità di impresa</u>.

Docenti del Consiglio di Classe

DISCIPLINA	DOCENTE	Continuità Didattica		
		3° Anno	4° Anno	5° Anno
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	Prof.ssa Valeria Barucci	X	X	X
STORIA	Prof. Ferdinando Salsano			X
LINGUA STRANIERA (INGLESE)	Prof.ssa Ida Loredana Rossi	X	X	X
MATEMATICA	Prof.ssa Roberta Greco			X
ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA	Prof.ssa Mariarosaria Cerciello	X	X	X
	Prof. Eugenio Albanese			X
SISTEMI AUTOMATICI	Prof. Renato Cococcia		X	X
	Prof. Eugenio Albanese		X	X
TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI	Prof. Angelo Colucci			X
	Prof. Eugenio Albanese			X
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	Prof.ssa Carlotta Rampa			X
RELIGIONE	Prof. Carlo Maria Augusto Vinci	X	X	X

IL COORDINATORE

Prof.ssa Mariarosaria Cerciello

IL DIRIGENTE SCOLASTICO

Prof. ssa Elisabetta Giustini

Relazione del coordinatore della classe

- Numero totale studenti: 23
- Provenienti da questa scuola: 23
- Promossi dalla classe precedente: 23
- Abbandoni e ritiri durante l'anno: nessuno

.....OMISSIS.....

Elenco degli studenti e Credito scolastico classi 3° e 4°

L'assegnazione ha tenuto conto, conformemente a quanto stabilito dal Collegio dei Docenti e in base al Regolamento sull'Esame di Stato, dei seguenti criteri: profitto, frequenza, interesse e impegno nella partecipazione al dialogo educativo, attività complementari e integrative, eventuali altri crediti (quali: certificazioni linguistiche, certificazioni informatiche, corsi di lingua, esperienze musicali, esperienze lavorative, esperienze sportive, esperienze di cooperazione, esperienze di volontariato).

ALUNNO	CREDITO CLASSE 3°	CREDITO CLASSE 4°	TOTALE CREDITO
A. G.	10	11	21
B. D.	8	10	18
B. F.	9	10	19
B. E.	9	10	19
C. P. T.	9	10	19
C. S.	8	10	18
C. V.	8	9	17
C. M.	9	10	19
D. G.	8	9	17
D. P. L.	9	10	19
D. L.	8	10	18
F. S.	10	11	21
F. D.	8	10	18
M. R.	10	12	22
M. F.	9	10	19
P. D.	8	9	17
P. R.	10	10	20
P. F.	10	10	20
P. D.	10	10	20
R. M. J.	8	10	18

S. F.	8	10	18
S. T.	9	10	19
T. M.	8	10	18

Programmazione collegiale

PERCORSO DIDATTICO EFFETTIVAMENTE SVOLTO DAGLI STUDENTI E METODOLOGIE ADOTTATE

Il Consiglio di classe ha adottato metodologie di insegnamento diversificate 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 sono affiancate le metodologie specifiche delle discipline d'indirizzo.

METODOLOGIE						
Disciplina	Lezione frontale	Cooperative learning	Didattica metacognitiva	Verifiche formative	Didattica laboratoriale	Altro (specificare)
Lingua e Letteratura Italiana	✓	✓	✓	✓	✓	
Storia	✓	✓	✓	✓	✓	
Lingua Inglese	✓	✓	✓	✓	✓	<i>pair/group work</i>
Matematica	✓	✓	✓	✓	✓	
Elettrotecnica ed Elettronica	✓	✓	✓	✓	✓	<i>peer education team working</i>
Tecnologia e Progettazione Sistemi Elettrici ed Elettronici	✓	✓	✓	✓	✓	
Sistemi Automatici	✓	✓	✓	✓	✓	<i>team working</i>
Scienze Motorie	✓	✓	✓	✓	✓	

STRUMENTI						
Disciplina	Libri di testo	Laboratori Palestra	E-book	Piattaforme e-learning	LIM	Altro (specificare)
Lingua e Letteratura Italiana	✓			✓	✓	supporti video
Storia	✓				✓	
Lingua Inglese	✓			✓	✓	supporti video / audio
Matematica	✓				✓	
Elettronica ed Elettrotecnica	✓	✓	✓	✓	✓	
Tecnologia e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici	✓	✓			✓	
Sistemi Automatici	✓	✓		✓	✓	
Scienze Motorie		✓				

TIPOLOGIA DI VERIFICHE								
DISCIPLINA	Orali	Strutturate	Semi-strutturate	Produzione testi scritti	Comprensione testi scritti	Analisi testi	Altro (specificare)	Formative (F) o Sommativie (S)
Lingua e Letteratura Italiana	✓	✓	✓	✓	✓	✓		F/S
Storia	✓	✓						F/S
Lingua Inglese	✓	✓	✓	✓	✓	✓		F/S
Matematica	✓	✓						F/S
Elettronica ed Elettrotecnica	✓	✓	✓	✓	✓			F/S

Tecnologia e Progettazione Di Sistemi Elettrici ed Elettronici	✓	✓	✓					F/S
Sistemi Automatici	✓	✓	✓					F/S
Scienze Motorie		✓						F/S

Criteri di valutazione

Per quanto riguarda la valutazione orale sono stati utilizzati i seguenti parametri:

- grado di acquisizione dei contenuti e loro applicazione
- formalizzazione delle conoscenze
- abilità espressive e uso pertinente dei linguaggi specifici
- abilità 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:

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

Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento (ex ASL)

ALUNNO	AZIENDA (ORE) 3° Anno		AZIENDA (ORE) 4° Anno		AZIENDA (ORE) 5° Anno	
	A. G.	ARETI	57	ARETI	40	UNIVERSITA' LA SAPIENZA
CORSO DI FORMAZIONE SPECIFICA PER LA SICUREZZA		12	FCA - FIAT CHRYSLER AUTOMOBILES SPA	50		
GRIMALDI EUROMED SPA		35				
B. D.	ARETI	57	ARETI	40	UNIVERSITA' TORVERGATA	8
	AZIENDA TELCHA	50	FCA - FIAT CHRYSLER AUTOMOBILES SPA	50		
	CORSO DI FORMAZIONE SPECIFICA PER LA SICUREZZA	12				
	GRIMALDI EUROMED SPA	35				
B. F.	ARETI	57	ARETI	40	SCHNEIDER ACCADEMIA EFFICIENZA ENERGETICA	40
	AZIENDA TELCHA	50	FCA - FIAT CHRYSLER AUTOMOBILES SPA	50		
	CORSO DI FORMAZIONE SPECIFICA PER LA SICUREZZA	12	GRIMALDI CROCIERE	32		
	GRIMALDI EUROMED SPA	35	SCHNEIDER ACCADEMIA PROGETTAZIONE ELETTRICA	25		

B. E.	ARETI	57	ARETI	40	UNIVERSITA' LA SAPIENZA	40
	AZIENDA TELCHA	50	FCA - FIAT CHRYSLER AUTOMOBILES SPA	50		
	CORSO DI FORMAZIONE SPECIFICA PER LA SICUREZZA	12	GRIMALDI CROCIERE	32		
	GRIMALDI EUROMED SPA	35				
C. P. T.	ARETI	57	ARETI	40	SCHNEIDER ACCADEMIA EFFICIENZA ENERGETICA	40
	AZIENDA TELCHA	50	FCA - FIAT CHRYSLER AUTOMOBILES SPA	50	UNIVERSITA' TORVERGATA	8
	CORSO DI FORMAZIONE SPECIFICA PER LA SICUREZZA	12				
	GRIMALDI EUROMED SPA	35				
C. S.	ARETI	57	ARETI	40	SCHNEIDER ACCADEMIA EFFICIENZA ENERGETICA	40
	AZIENDA TELCHA	50	FCA - FIAT CHRYSLER AUTOMOBILES SPA	50	UNIVERSITA' LA SAPIENZA	40
	CORSO DI FORMAZIONE SPECIFICA PER LA SICUREZZA	12	GRIMALDI CROCIERE	32		
	GRIMALDI EUROMED SPA	35	SCHNEIDER ACCADEMIA PROGETTAZIONE ELETTRICA	25		
			ROMATEL	40		
			EUROTEL	20		

C. V.	ARETI	57	ARETI	40		
	AZIENDA TELCHA	50	FCA - FIAT CHRYSLER AUTOMOBILES SPA	50		
	CORSO DI FORMAZIONE SPECIFICA PER LA SICUREZZA	12	GRIMALDI CROCIERE	32		
	GRIMALDI EUROMED SPA	35				
C. M.	ARETI	57	ARETI	40	UNIVERSITA' LA SAPIENZA	40
	AZIENDA TELCHA	50	FCA - FIAT CHRYSLER AUTOMOBILES SPA	50		
	CORSO DI FORMAZIONE SPECIFICA PER LA SICUREZZA	12	GRIMALDI CROCIERE	32		
	GRIMALDI EUROMED SPA	35				
D. G.	ARETI	57	ARETI	40	UNIVERSITA' LA SAPIENZA	30
	AZIENDA TELCHA	50	FCA - FIAT CHRYSLER AUTOMOBILES SPA	50	SCHNEIDER ACCADEMIA EFFICIENZA ENERGETICA	40
	CORSO DI FORMAZIONE SPECIFICA PER LA SICUREZZA	12				
	Parrocchia San Gaudenzio	104				
D. P. L.	ARETI	57	ARETI	40	UNIVERSITA' LA SAPIENZA	40
	AZIENDA TELCHA	50	FCA - FIAT CHRYSLER AUTOMOBILES SPA	50		
	CORSO DI FORMAZIONE SPECIFICA PER LA SICUREZZA	12	GRIMALDI CROCIERE	32		
	GRIMALDI EUROMED SPA	35				

D. L.	ARETI	57	ARETI	40	UNIVERSITA' TORVERGATA	8
	AZIENDA TELCHA	50	FCA - FIAT CHRYSLER AUTOMOBILES SPA	50		
	CORSO DI FORMAZIONE SPECIFICA PER LA SICUREZZA	12	GRIMALDI CROCIERE	32		
	GRIMALDI EUROMED SPA	35				
F. S.	ARETI	57	ARETI	40	UNIVERSITA' LA SAPIENZA	40
	AZIENDA TELCHA	50	FCA - FIAT CHRYSLER AUTOMOBILES SPA	50	SCHNEIDER ACCADEMIA EFFICIENZA ENERGETICA	40
	CORSO DI FORMAZIONE SPECIFICA PER LA SICUREZZA	12	AUTOMAZIONE ITALIA	80		
	GRIMALDI EUROMED SPA	35	SCHNEIDER ACCADEMIA PROGETTAZIONE ELETTRICA	25		
F. D.	ARETI	57	ARETI	40	UNIVERSITA' LA SAPIENZA	35
	CORSO DI FORMAZIONE SPECIFICA PER LA SICUREZZA	12	FCA - FIAT CHRYSLER AUTOMOBILES SPA	50		
	GRIMALDI EUROMED SPA	35				
M. R.	ARETI	57	ARETI	40	UNIVERSITA' LA SAPIENZA	40
	AZIENDA TELCHA	50	FCA - FIAT CHRYSLER AUTOMOBILES SPA	50	UNIVERSITA' TORVERGATA	8
	CORSO DI FORMAZIONE SPECIFICA PER LA SICUREZZA	12	GRIMALDI CROCIERE	32		
	GRIMALDI EUROMED SPA	35	SCHNEIDER ACCADEMIA PROGETTAZIONE ELETTRICA	25		

M. F.	ARETI	57	ARETI	40	UNIVERSITA' LA SAPIENZA	40
	AZIENDA TELCHA	50	FCA - FIAT CHRYSLER AUTOMOBILES SPA	50	SCHNEIDER ACCADEMIA EFFICIENZA ENERGETICA	40
	CORSO DI FORMAZIONE SPECIFICA PER LA SICUREZZA	12	GRIMALDI CROCIERE	32		
	GRIMALDI EUROMED SPA	35	SCHNEIDER ACCADEMIA PROGETTAZIONE ELETTRICA	25		
P. D.	ARETI	57	ARETI	40		
	AZIENDA TELCHA	50	FCA - FIAT CHRYSLER AUTOMOBILES SPA	50		
	CORSO DI FORMAZIONE SPECIFICA PER LA SICUREZZA	12	GRIMALDI CROCIERE	32		
	GRIMALDI EUROMED SPA	35				
P. R.	ARETI	57	ARETI	40	UNIVERSITA' LA SAPIENZA	40
	AZIENDA TELCHA	50	FCA - FIAT CHRYSLER AUTOMOBILES SPA	50		
	CORSO DI FORMAZIONE SPECIFICA PER LA SICUREZZA	12	GRIMALDI CROCIERE	32		
	GRIMALDI EUROMED SPA	35	ASSOCIAZIONE UNITED NETWORK EUROPA	70		
P. F.	ARETI	57	ARETI	40	UNIVERSITA' LA SAPIENZA	40
	CORSO DI FORMAZIONE SPECIFICA PER LA SICUREZZA	12	FCA - FIAT CHRYSLER AUTOMOBILES SPA	50		
	GRIMALDI EUROMED SPA	35	GRIMALDI CROCIERE	32		

P. D.	ARETI	57	ARETI	40		
	AZIENDA TELCHA	50	FCA - FIAT CHRYSLER AUTOMOBILES SPA	50		
	CORSO DI FORMAZIONE SPECIFICA PER LA SICUREZZA	12	GRIMALDI CROCIERE	32		
R. M. J.	ARETI	57	ARETI	40	UNIVERSITA' TORVERGATA	8
	AZIENDA TELCHA	50	FCA - FIAT CHRYSLER AUTOMOBILES SPA	50	SCHNEIDER ACCADEMIA EFFICIENZA ENERGETICA	40
	CORSO DI FORMAZIONE SPECIFICA PER LA SICUREZZA	12	GRIMALDI CROCIERE	32		
			SCHNEIDER ACCADEMIA PROGETTAZIONE ELETTRICA	25		
S. F.	ARETI	57	ARETI	40		
	AZIENDA TELCHA	50	FCA - FIAT CHRYSLER AUTOMOBILES SPA	50		
	CORSO DI FORMAZIONE SPECIFICA PER LA SICUREZZA	12	GRIMALDI CROCIERE	32		
	GRIMALDI EUROMED SPA	35				
S. T.	ARETI	57	ARETI	40		
	AZIENDA TELCHA	50	FCA - FIAT CHRYSLER AUTOMOBILES SPA	50		
	CORSO DI FORMAZIONE SPECIFICA PER LA SICUREZZA	12				
	GRIMALDI EUROMED SPA	35				

T. M.	ARETI	57	ARETI	40		
	AZIENDA TELCHA	50	FCA - FIAT CHRYSLER AUTOMOBILES SPA	50		
	CORSO DI FORMAZIONE SPECIFICA PER LA SICUREZZA	12	GRIMALDI CROCIERE	32		
	GRIMALDI EUROMED SPA	35				

Indicazioni per il Percorso Triennale per le Competenze Trasversali e per L'orientamento

TITOLO E DESCRIZIONE DEL PERCORSO TRIENNALE	ENTE PARTNER E SOGGETTI COINVOLTI	DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA' SVOLTE	COMPETENZE ACQUISITE
SMART GRID E FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI	TELCHA S.r.l. (sede in Val d'Aosta)	<ul style="list-style-type: none"> – visita didattica presso una centrale di produzione energia termica ed elettrica – studio della struttura di una rete di teleriscaldamento – conoscere il funzionamento di alcuni tra i principali impianti elettrici ed elettronici – partecipare ad interventi manutentivi 	<ul style="list-style-type: none"> – comprendere il principio di funzionamento di una centrale di produzione energia termica ed elettrica, – comprendere la struttura e il funzionamento di una rete di teleriscaldamento – saper effettuare stime dei risparmi energetici, economici di un sistema di teleriscaldamento rispetto ad impianti tradizionali (caldaie). – saper effettuare controlli e interventi manutentivi su sistemi di gestione e regolazione della centrale di produzione, telegestione delle utenze, rilevamento perdite

<p>PROGETTO TRAIINEESHIP (progetto finanziato dal MIUR e da Federmeccanica)</p>	<p>ARETI spa (ex ACEA distribuzione)</p>	<ul style="list-style-type: none"> – formazione tecnica specifica presso il Training Camp di ARE – partecipazione ad attività specifiche all'interno dell'azienda (settori di riferimento Progettazione, Manutenzione, Esercizio) – coinvolgimento degli studenti in attività di progettazione e manutenzione – seminari di formazione specifica sui temi della cybersecurity e sulle problematiche connesse con i reati informatici e la legge della privacy. 	<ul style="list-style-type: none"> – conoscere le 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; – collaborare nella progettazione, costruzione, installazione e collaudo di sistemi elettrici ed elettronici, di impianti elettrici; – intervenire nell'esercizio e nella manutenzione di sistemi elettrici ed elettronici, di impianti elettrici; – 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 – conoscere la legge della privacy e le problematiche connesse con la cybersecurity e i reati informatici.
--	--	--	--

Tutor III anno: Prof. Giuseppe Crocetti

Tutor IV anno: Prof. Erminio Romani

Tutor V anno: Prof. Mauro Mollicone

Attività, percorsi e progetti svolti nell'ambito di "Cittadinanza e Costituzione"

Il Consiglio di classe ha realizzato, in coerenza con gli obiettivi del PTOF e della C.M. n. 86/2010, le seguenti attività per l'acquisizione delle competenze di Cittadinanza e Costituzione:

TITOLO	BREVE DESCRIZIONE DEL PROGETTO	ATTIVITA' SVOLTE, DURATA, SOGGETTI COINVOLTI	COMPETENZE ACQUISITE
<i>Ben is back</i>	visione del film (regia di Peter Hedges) per stimolare la riflessione sui problemi della tossicodipendenza sia per il soggetto direttamente coinvolto che per la famiglia	visione del film e discussione in classe	conoscenza e sensibilizzazione degli studenti sulle problematiche relative alle dipendenze (con particolare riferimento alle tossicodipendenze)
<i>Green Book</i>	visione del film (regia di Peter Farrelly) in occasione della giornata internazionale per eliminazione della discriminazione razziale	visione del film e discussione in classe	conoscenza e sensibilizzazione degli studenti sulle problematiche relative alla discriminazione razziale e non solo riflessione e approfondimento collegandosi con argomenti di attualità
<i>Alla ricerca delle radici del male</i>	visione di un documentario sulla Shoah e partecipazione al dibattito	visione di un documentario sulla Shoah e partecipazione al dibattito	sensibilizzazione degli studenti sulle problematiche relative alle leggi razziali riflessione e approfondimento collegandosi con argomenti di attualità

<i>Responsible Students, Responsible Citizens</i>	partecipazione ad un progetto Erasmus+ (con uso della lingua Inglese come lingua veicolare) per promuovere comportamenti virtuosi di cittadinanza attiva	creazione di un logo per rappresentare il progetto produzione di un video contro il vandalismo produzione di una poster guida digitale per le 4R (Ridurre, Riutilizzare, Recuperare, Riciclare) produzione di un filmato testimonianza sull'inclusione dell'ITIS Galilei	attirare l'attenzione su ciò che ognuno di noi può fare nel quotidiano, riportando piccoli ma importanti consigli, per agire a favore dell'ambiente semplicemente ricordando le 4R sensibilizzare gli studenti sui temi dell'inclusione e sulle azioni di inclusione che possono essere messe in atto dalla scuola per agevolare gli studenti con disabilità.
<i>Generiamo parità</i>	incontro con la dott.ssa Simona Feci, curatrice ed autrice del volume "La violenza contro le donne nella storia"	partecipazione all'incontro in Aula Magna riflessione in classe sui temi trattati	consapevolezza della diffusione del fenomeno conoscenza sui temi di genere e sulla violenza contro le donne riflessione e approfondimento collegandosi con argomenti di attualità

Attività di ampliamento dell'Offerta Formativa svolte nell'Anno Scolastico

Tipologia	
Approfondimenti tematici e sociali – Incontri con esperti	<ul style="list-style-type: none"> • Partecipazione al seminario dell'AIDAM sul tema della automazione industriale e mecatronica • Visione di film, documentari • Partecipazione a dibattiti su vari temi legati all'attualità
Orientamento	<ul style="list-style-type: none"> • Partecipazione ad attività di orientamento presso le Università o presso incontri organizzati presso la scuola
Codocenze	<ul style="list-style-type: none"> • Moduli di approfondimento sulle tematiche dell'automazione industriale con particolare riferimento agli azionamenti e alla conversione AC/DC insieme alla classe 5B svolti in codocenza (proff. Cerciello e Crocetti)

Attività disciplinari

Classe 5 Sez. I

Anno scolastico 2018/2019

Disciplina: Italiano

Docente: Prof. ssa Valeria Barucci

Ore settimanali di lezione: 4

Libri di testo:

Giorgio Bàrberi Squarotti – Giannino Balbis – Giordano Genghini

"La letteratura" vol. 3A Dall'Unità d'Italia al primo Novecento – ed. Atlas

MODULI	TESTI E CONTENUTI
<p>Modulo 1.</p> <p>Il secondo Ottocento: il clima culturale</p>	<p>Il Positivismo. Origini e cardini del Positivismo - L'evoluzionismo di Darwin - Il Positivismo di Spencer e il darwinismo sociale - L'intellettuale e le poetiche del secondo Ottocento pp 14 e segg.</p> <p>Naturalismo e Verismo, le caratteristiche tematico-stilistiche.</p> <p>Abbiamo fatto un percorso che mette in relazione la tecnica fotografica con la scrittura (tra '800 e '900 fotografia e cinema posano le fondamenta della civiltà delle immagini, prime macchine fotografiche, gli impressionisti, i naturalisti e i veristi fotografano la realtà attraverso varie tecniche). A. Il Naturalismo francese - Che cos'è il Naturalismo 92 - Origine e significato del termine 92 - L'estetica del naturalismo 93 - Naturalismo e Positivismo 94 - I temi - Émile Zola 95 - "Osservare e sperimentare" da Il romanzo sperimentale 97 - B. Verismo - Che cos'è il Verismo 105</p> <p>GIOVANNI VERGA, tratti fondamentali della vita di Verga con particolare riferimento al clima storico, sociale e culturale del secondo Ottocento. Poetica, pensiero, temi, tecniche narrative (principio di impersonalità - artificio di regressione e narratore popolare - processo di straniamento - coralità della narrazione - discorso indiretto libero – linguaggio) – il progetto del ciclo dei vinti I Malavoglia – Trama – La visione del mondo 178 - Lo stile e la tecnica narrativa 179 - "Prefazione" pg. 181 (i vinti, la fiumana del progresso, la lotta per la vita, il darwinismo sociale) - L'incipit del romanzo Cap. I pg.186 – "Il distacco dalla casa del Nespolo" Cap. IX pg. 194 – "Il ritorno di Ntoni e la conclusione" Cap. XV pg. - 198</p>

	<p><i>Mastro Don Gesualdo</i> – Trama - lettura e analisi del brano tratto dal III capitolo della prima parte del romanzo pg. 214.</p> <p><i>Novelle rusticane</i> – lettura e analisi della novella "La roba" pg 167</p>
<p>Modulo 2.</p> <p>Il secondo Ottocento: Simbolismo e Decadentismo</p>	<p>Simbolismo e Decadentismo, caratteristiche del decadentismo - il nuovo ruolo del poeta nell'età dell'industrializzazione e dell'imperialismo – Simbolismo, l'essenza irrazionalistica e i caratteri del movimento - Il Decadentismo e Baudelaire – “Corrispondenze” - da I fiori del male di Charles Baudelaire 225 - L'irrazionalismo di fine secolo - L'estetismo decadente – superomismo, una risposta alla società di massa</p> <p>GIOVANNI PASCOLI, l'intreccio delle vicende biografiche con i fattori storici e sociali dell'epoca (l'ideologia socialista).</p> <p>Visione del mondo, poetica (lettura del saggio Il fanciullino pg. 254 punto I e III), linguaggio.</p> <p>Opera principale: <i>Myricae</i>: dalla sez. Tristezze: “Il tuono” pg. 274 – “Il lampo” pg 272; dalla sez. In campagna: “Temporale” pg. 270 – “Novembre” pg. 279; dalla sez. Elegie: “X Agosto” pg. 268; Laboratorio pg 305 analisi della poesia "Sera"</p> <p>GABRIELE D'ANNUNZIO, il rapporto tra la personalità e la realtà storico-culturale.</p> <p>Prima fase: D'Annunzio giovane e il verismo. Da <i>Le novelle della Pescara</i>: lettura della novella “Il cerusico di mare” file su Edmodo</p> <p>Seconda fase: l'estetismo edonistico. Da <i>Il Piacere</i>: – Trama – “Il ritratto di Andrea Sperelli” pg. 323</p> <p>Terza fase: la fase della bontà, dell'innocenza e l'accostamento ai valori cristiani.</p> <p>Quarta fase: superomismo e panismo. Da <i>Le Laudi</i>: “La pioggia nel pineto” pg. 349</p> <p>Quinta fase: Il <i>Notturmo</i> e l'ultimo D'Annunzio</p>
<p>Modulo 3.</p> <p>Il primo Novecento: Avanguardie storiche e narrativa della “crisi”</p>	<p>Il clima culturale in cui si diffonde la cultura delle riviste. Le peculiarità stilistico-formali della lirica tra le due guerre. Gli elementi di rinnovamento delle strutture stilistico-formali.</p> <p>Le Avanguardie in Europa e in Italia – Il Futurismo. F. T. Marinetti – testi: Il manifesto del futurismo pg. 375 e Il manifesto tecnico della letteratura futurista pg. 383.</p> <p>I nuovi orientamenti filosofici e della scienza. La narrativa in Italia e in Europa: il «romanzo della crisi» e l'influsso delle contemporanee suggestioni filosofiche</p>

e psicoanalitiche. Gli elementi di rinnovamento delle strutture stilistico-formali che caratterizzano le produzioni letterarie dell'epoca.

LUIGI PIRANDELLO, il rapporto tra la personalità e il contesto storico-ideologico-culturale degli ultimi anni dell'Ottocento e dei primi decenni del Novecento. Le tappe evolutive nella produzione di Pirandello attraverso le novelle (da *Novelle per un anno* "La carriola" pg. 517, "La patente" pg. 523), i romanzi (da *Il fu Mattia Pascal* – Trama – La lanterinosofia pg. 542) e le opere teatrali (da *Enrico IV* - la scena finale file su Edmodo) – *Il saggio sull'Umorismo* pg. 504

ITALO SVEVO, gli elementi biografici che contribuirono alla formazione psicologico-letteraria. I legami tra il romanzo di Svevo e la contemporanea narrativa italiana ed europea. I romanzi dell'inefficienza: *Una vita* lettura del brano "Il gabbiano e l'inetto" pg. 439 – *Senilità* lettura del brano "Emilio incontra Angiolina" pg. 443 - *La coscienza di Zeno*: Trama - "La prefazione del Dottor S." pg. 454; L'ultima sigaretta pg. 460 - Lo schiaffo del padre pg. 466 "La conclusione del romanzo" pg. 479

La crisi del primo Novecento e la figura dell'antieroe pg. 645 e segg.

Roma, 15 Maggio 2019

Classe 5 Sez I

Anno scolastico 2018/2019

Disciplina: Storia**Docente: Prof. Fernando Salsano****Ore settimanali di lezione: 2****Libri di testo:** Fossati, Luppi, Zanette, *Storia - Concetti e Connessioni 3*, Pearson

MODULI	TESTI E CONTENUTI
L'EUROPA E IL MONDO NEL SECONDO OTTOCENTO	<ul style="list-style-type: none"> - La seconda rivoluzione industriale e la nascita della questione sociale - L'evoluzione politica mondiale: la Francia del secondo Impero, la Prussia di Bismarck, la guerra franco-prussiana, l'unificazione tedesca e l'equilibrio europeo - L'Italia del secondo Ottocento: i problemi dell'unificazione, il divario Nord-Sud, Destra e Sinistra storica
L'ETÀ DELL'IMPERIALISMO E LA PRIMA GUERRA MONDIALE	<ul style="list-style-type: none"> - L'imperialismo e la crisi dell'equilibrio europeo: la spartizione di Asia e Africa, la Germania di Guglielmo II, la <i>belle époque</i> - L'Italia Giolittiana - La prima guerra mondiale - La rivoluzione russa e la nascita dell'Unione Sovietica - L'Europa e il mondo all'indomani del conflitto
L'ETÀ DEI TOTALITARISMI E LA SECONDA GUERRA MONDIALE	<ul style="list-style-type: none"> - Il biennio rosso in Italia e l'avvento del fascismo - Gli Stati Uniti e la crisi del '29 - La crisi della Germania repubblicana e il nazismo - Il regime fascista in Italia - La seconda guerra mondiale - Gli equilibri geopolitici del dopoguerra e l'inizio della guerra fredda

Roma, 15 Maggio 2019

Classe 5 Sez. I

Anno scolastico 2018/2019

*Disciplina: Lingua Straniera (Inglese)**Docente: Prof. Ssa Ida Loredana Rossi**Ore settimanali di lezione: 3**Libri di testo: On Charge, Ed. Petrini*

MODULI	TESTI E CONTENUTI
Modulo I Current and circuits	<ul style="list-style-type: none"> • Current and circuits • DC/AC circuits • Earthing
Modulo II Safety	<ul style="list-style-type: none"> • Danger electric shock – Prevention • Work safety and Safety in the workplace
Modulo III Generators and motors	<ul style="list-style-type: none"> • 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) • AC and DC motors: types and applications • Tiny generators
Modulo IV Batteries	<ul style="list-style-type: none"> • Types of batteries • Fuel cells: the clean option
Modulo V Renewable and non-renewable energy resources	<ul style="list-style-type: none"> • Renewable and non-renewable energy resources • Energy production – which way forward? • Renewable energy: hydroelectric power, water and wind
Modulo VI Electricity generation, transmission and distribution	<ul style="list-style-type: none"> • Overvoltage • Overhead powerlines • The Transformer
Modulo VII Smart technology	<ul style="list-style-type: none"> • Smart meters • Creating a smart grid • Managing the power supply
Modulo VIII Development of electricity	<ul style="list-style-type: none"> • How Edison and electricity changed the world • Light bulbs • The fathers of electricity • Plug into the American Dream

Roma, 15 Maggio 2019

Classe 5 Sez. I**Anno scolastico 2018/2019****Disciplina: Matematica****Docente: Prof. ssa Greco Roberta****Ore settimanali di lezione: 3****Libri di testo:** Matematica verde. Bergamini-Barozzi-Trifone. Volume 2. Zanichelli.

MODULI	TESTI E CONTENUTI
1) Derivate 2) Integrali indefiniti	Libro di testo Richiami di derivate Definizione di integrale indefinito e sue proprietà; integrali indefiniti elementari
1) Integrali indefiniti	Integrali riconducibili a integrali elementari di funzioni composte Integrazione per sostituzione Integrazione per parti Integrazione di funzioni razionali fratte Integrali definiti: aree e volumi

Roma, 15 Maggio 2019

Classe 5 Sez. I

Anno scolastico 2018/2019

*Disciplina: Elettrotecnica ed Elettronica**Docente: Prof. ssa Mariarosaria Cerciello**ITP: Prof. Eugenio Albanese**Ore settimanali di lezione: 6**Libri di testo:*

- *Corso di elettrotecnica ed elettronica vol. 2 – 3 - Gaetano Conte - Editore Hoepli Milano*
- *Manuale di Elettrotecnica, Elettronica e Automazione - Editore Hoepli Milano*

MODULI	TESTI E CONTENUTI
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. Dati di targa del trasformatore Autotrasformatori. Trasformatori di misura. Trasformatori speciali Parallelo di trasformatori
MACCHINA ASINCRONA TRIFASE	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. Varie tipologie di rotore. Circuito equivalente del motore asincrono. Potenze, perdite e rendimento. Caratteristiche di funzionamento del motore asincrono. Dati di targa del motore Caratteristica meccanica. Avviamento a tensione ridotta Regolazione della velocità mediante variazione della frequenza e della tensione

MACCHINE SINCRONE	Principio di funzionamento e struttura degli alternatori. Funzionamento a vuoto e a carico reazione di indotto Circuito di Behn Eschemburg Curve caratteristiche Potenza erogata, perdite e rendimento. Dati di targa dell'alternatore
MACCHINE IN CORRENTE CONTINUA	Generatori e motori in c.c.: principio di funzionamento. Funzionamento a vuoto e a carico Potenza, perdite e rendimento Dati di targa del motore
ELETTRONICA DI POTENZA	Azionamenti con motori elettrici Gruppi di continuità Cenni sui convertitori
COLLAUDO DELLE MACCHINE ELETTRICHE	Prove sui circuiti trifase Prove sui trasformatori

Roma, 15 Maggio 2019

Classe 5 Sez. I

Anno scolastico 2018/2019

*Disciplina: Sistemi elettrici ed elettronici**Docente: Prof. Renato Cococcia**ITP: Prof. Eugenio Albanese**Ore settimanali di lezione: 5**Libri di testo:*

- *SISTEMI AUTOMATICI volume 2e 3 - Cerri ed altri - edizioni HOEPLI*

MODULI	TESTI E CONTENUTI
SISTEMI DI ACQUISIZIONE E DISTRIBUZIONE DATI ANALOGICI (Mod. A,E) Architettura dei sistemi di acquisizione e distribuzione dati a un solo canale Grandezze fisiche e trasduttori Condizionamento Caratteristiche della conversione A/D Campionamento dei segnali	Trasduttori di misura: <ul style="list-style-type: none"> – temperatura AD590, LM35 – celle di carico – sensori fotoelettrici – dinamo tachimetrica – effetto Hall – encoder incrementale/assoluto
	Condizionamento: Adattamento livelli e intervalli Conversione di grandezze Traslazione di livello Amplificazione/attenuazione Regolazione e filtraggio della larghezza di banda Amplificatore operazionale: invertente, sommatore, filtro PB
	Selettore analogico AMUX: Ingressi di segnale, ingressi di selezione, uscita
	Campionatore Sample/Hold: Campionamento, mantenimento, ingresso di controllo
	Convertitore ADC: Ingresso di segnale, uscite digitali, quantizzazione, segnali di controllo, tempo di conversione
	Campionamento: Frequenza e teorema del campionamento, filtraggio, aliasing

<p>SISTEMI DI CONTROLLO A TEMPO CONTINUO (Mod. C)</p> <p>Prestazioni e controllo di sistemi ad anello aperto e chiuso</p>	<p>Sistemi ad anello chiuso: Retroazione negativa, trasduttore, controllore, attuatore</p>
	<p>Classificazione dei sistemi di controllo: Sistemi di tipo zero, uno, due Teorema del valore finale Errore di regolazione Risposta temporale dei sistemi del primo e secondo ordine</p>
	<p>Controllori PID: Regolazione proporzionale Regolazione integrativa Regolazione derivativa Taratura di Ziegler-Nichols</p>
	<p>Stabilità: Funzione di trasferimento di sistemi a poli semplici Trasformata di Laplace di segnali canonici Tabella di antitrasformazione e scomposizione in frazioni parziali Criterio di Bode, margine di fase e margine di guadagno</p>
<p>MOTORI E SERVOMOTORI (Mod. F)</p>	<p>Motori: Motore in C.C. nei sistemi di controllo Controllo della velocità dei motori in C.C. Motore asincrono trifase, regolazione della velocità</p>
<p>CONTROLLORI LOGICI PROGRAMMABILI (PLC) ED APPLICAZIONI</p> <p>Hardware e software Applicazione nei sistemi di controllo</p>	<p>Principio di funzionamento Schemi a contatti Principi di programmazione Struttura di un programma Ladder in modalità batch</p> <p>Utilizzo di Timer , Contatori. Esempi applicativi : Controllo di un motore Asincrono Trifase, marcia-arresto-direzione; Controllo di un sistema di smistamento e conteggio; Controllo di un distributore di bevande; simulazione prove d'esame.</p>

Roma, 15 Maggio 2019

Classe 5 Sez. I

Anno scolastico 2018/2019

*Disciplina: TPSEE - Tecnologia e Progettazione Sistemi Elettrici e Elettronici**Docente: Prof. Angelo Colucci**ITP: Prof. Eugenio Albanese**Ore settimanali di lezione: 6**Libri di testo:*

- *Tecnologia e Progettazione Sistemi Elettrici e Elettronici per articolazione Elettrotecnica- Gaetano Conte – Giuliano Ortolani et alii - Editore Hoepli Milano*
- *Manuale di Elettrotecnica, Elettronica e Automazione - Editore Hoepli Milano*

MODULI	TESTI E CONTENUTI
PROTEZIONI CONTRO LE TENSIONI DI CONTATTO	Aspetti generali e grandezze caratteristiche Generalità e definizioni Resistenza e tensione di terra Tensione di contatto e tensione di contatto a vuoto Effetti della corrente elettrica circolante nel corpo umano Curve di pericolosità della corrente Impedenza elettrica del corpo umano Limiti di pericolosità della tensione
IMPIANTO DI TERRA	Costituzione dell'impianto di terra Prescrizioni relative all'impianto di terra Formule e tabelle per il calcolo della resistenza di terra
SISTEMI DI PROTEZIONE	Interruttore differenziale e sue caratteristiche Protezioni contro i contatti indiretti mediante l'interruzione automatica dell'alimentazione, sistema TT Protezione contro i contatti indiretti mediante l'interruzione automatica dell'alimentazione, sistema TN Protezione contro i contatti indiretti mediante l'interruzione automatica dell'alimentazione, sistema IT Protezione contro i contatti indiretti senza interruzione automatica dell'alimentazione Omissione delle protezioni contro i contatti indiretti Misure relative ai sistemi di protezione contro i contatti indiretti Protezione totale contro i contatti diretti

	<p>Protezione parziale contro i contatti diretti</p> <p>Protezione addizionale contro i contatti diretti mediante interruttore differenziale</p> <p>Protezione addizionale contro i contatti diretti e indiretti mediante sistemi a bassissima tensione</p>
PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA	<p>Aspetti generali</p> <p>Fonti primarie di energie</p> <p>Produzione e consumi</p> <p>Costi e tariffe dell'energia</p> <p>Servizio di base e servizio di punta</p> <p>Localizzazioni delle centrali</p>
CENTRALI IDROELETTRICHE	<p>Energia primaria</p> <p>Trasformazioni energetiche</p> <p>Tipi di centrale</p> <p>Bacino imbrifero</p> <p>Opere di sbarramento, di presa e di adduzione</p> <p>Turbine idrauliche</p> <p>Centrali di generazione e pompaggio</p>
CENTRALI TERMOELETTRICHE	<p>Trasformazioni energetiche</p> <p>Richiami di termodinamica</p> <p>Impianti con turbina a vapore</p> <p>Componenti dell'impianto termico</p> <p>Potenze, rendimento, consumi</p> <p>Impatto ambientale</p> <p>Impianti con turbine a gas(turbogas)</p> <p>Impianti a ciclo combinato</p> <p>Impianti con motore diesel</p>
CENTRALI NUCLEOTERMOELETTRICHE	<p>Richiami di fisica atomica</p> <p>Energia primaria</p> <p>Trasformazioni energetiche</p> <p>Principio di funzionamento dei reattori a fissione</p> <p>Combustibili nucleari</p> <p>Refrigeranti</p> <p>Tipi di reattore</p> <p>Energia prodotta</p>
METODI INTEGRATIVI PRODUZIONE ENERGIA ELETTRICA	<p>Produzione dell'energia da fonti rinnovabili</p> <p>Centrali geotermoelettriche</p> <p>Conversione dell'energia solare</p> <p>Centrali eoliche</p> <p>Produzione elettrica da biomasse</p>

	Energia del mare
CABINE ELETTRICHE MT/BT	Definizioni e classificazioni Schemi tipici delle cabine elettriche Dimensionamento dei componenti lato MT Trasformatore MT/BT Dimensionamento dei componenti lato BT Sistemi di protezione e loro scelta Impianto di terra delle cabine Dimensionamento di una cabina elettrica di trasformazione e smistamento
ILLUMINOTECNICA	Generalità Principali grandezze fotometriche Progetto degli impianti di illuminazione per interni Calcolo con il metodo del flusso totale Verifiche sugli impianti di illuminazione Illuminamento medio

Gli argomenti con relativa applicazione funzionale (nei limiti delle disponibilità dei materiali utili per la realizzazione pratica) sono stati oggetto di realizzazione pratica in laboratorio.

Roma, 15 Maggio 2019

Classe 5 Sez. I

Anno scolastico 2018/2019

*Disciplina: Scienze Motorie**Docente: Prof.ssa Carlotta Rampa**Ore settimanali di lezione: 2*

MODULI	CONTENUTI
Potenziamento fisiologico	<ul style="list-style-type: none"> • Incremento della capacità aerobica ed anaerobica • Incremento della rapidità con esercizi di reattività • Incremento della forza resistente e veloce con la ripetizione dei movimenti • Esercizi di mobilità articolare attiva e passiva ed es. di stretching
Rafforzamento degli schemi motori acquisiti	<ul style="list-style-type: none"> • Allenamento delle capacità coordinative con esercitazioni a carico naturale
Attività motoria come linguaggio	<ul style="list-style-type: none"> • Acquisizione della consapevolezza del valore della corporeità intesa come conoscenza, padronanza e rispetto del proprio corpo, attraverso esperienze di attività motorie e sportive, di espressione e relazione, in funzione di una personalità equilibrata e stabile. • Sviluppo della socialità, senso civico e convivenza democratica.
Avviamento alla pratica sportiva	<ul style="list-style-type: none"> • Approfondimento di attività motorie e sportive che, dando spazio alle attitudini e propensioni personali, ha favorito l'acquisizione di competenze trasferibili all'esterno della scuola (lavoro, tempo libero, salute). • Gioco della pallavolo, pallacanestro, calcio a 5 e tennis tavolo.
Lezioni teoriche	<ul style="list-style-type: none"> • Informazioni per il benessere della persona e la tutela della salute.

Roma, 15 maggio 2019

SIMULAZIONE DELLE PROVE SCRITTE

Sono state svolte le simulazioni delle prove scritte somministrando i testi predisposti dal MIUR nelle date previste a livello nazionale.

Simulazioni I prova

Prova scritta di Italiano

Tipologia A (Analisi del testo letterario)

Tipologia B (Analisi e produzione di un testo argomentativo)

Tipologia C (Riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità)

1^a simulazione: 19/03/2019

2^a simulazione: 26/03/2019

Simulazioni II prova

Seconda prova scritta di Elettrotecnica ed Elettronica e Sistemi Automatici

1^a simulazione: 28/02/2019

2^a simulazione: 2/04/2019

Per la valutazione delle prove scritte il Consiglio di Classe, sulla base dei quadri di riferimento ministeriali, ha utilizzato le schede allegate al presente documento

Allegati

- Griglie di valutazione prove scritte
- Griglia di valutazione del colloquio

Griglie di valutazione della prima prova

TIPOLOGIA A- Analisi e interpretazione di un testo letterario

AMBITI DEGLI INDICATORI GENERALI	INDICATORI GENERALI (punti 60)	DESCRITTORI	PUNTI
PADRONANZA DELL'ARGOMENTO E COMPETENZE CRITICHE	- Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali - Espressione di giudizi critici e valutazioni personali punti 10	Rispetto alle richieste DI PRODUZIONE della consegna, l'elaborato evidenzia: -BASSA QUALITA' DELLE INFORMAZIONI: conoscenze e riferimenti culturali assenti, o del tutto fuori luogo, o mutuati dalla traccia; assenza di valutazioni personali e giudizi critici	(fino a 2)
		-POCO APPREZZABILE QUALITA' DELLE INFORMAZIONI: conoscenze scarse e imprecise, riferimenti culturali poveri o mutuati dalla traccia, valutazioni personali elementari; inapprezzabile espressione di giudizio critico	(da 2 a 4)
		-ACCETTABILE QUALITA' DELLE INFORMAZIONI: conoscenze e riferimenti culturali semplici, accettabili pur con qualche inesattezza, valutazioni personali appena elaborate; limitata capacità di espressione di giudizio critico	(da 4 a 6)
		-BUONA QUALITA' DELLE INFORMAZIONI: adeguata padronanza delle conoscenze e dei riferimenti culturali, spunti personali di valutazione attitudine al giudizio critico	(da 6 a 8)
		-ALTA QUALITA' DELLE INFORMAZIONI: dominio ampio e approfondito di conoscenze e di congruenti riferimenti culturali, valutazioni personali articolate, attitudine al giudizio critico	(da 8 a 10)
COMPETENZE IDEATIVE E LOGICHE	- Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo - Coesione e coerenza testuale punti 20	Rispetto alle richieste DI PRODUZIONE della consegna l'elaborato evidenzia: -UN DISCORSO DEL TUTTO PRIVO DI ORIGINALITÀ: discorso improntato a luoghi comuni o mutuato dalla traccia, disordinato, disorganico e incoerente	(fino a 4)
		-UN DISCORSO POCO ORIGINALE: discorso con idee poco originali e disordinate, non pianificato e scarsamente organizzato, caratterizzato da basso grado di coesione e coerenza	(da 4 a 8)
		-UN DISCORSO SEMPLICE: discorso con poche e semplici idee, ma pianificato e organizzato in modo lineare nel rispetto della coerenza e coesione	(da 8 a 12)
		- UN DISCORSO ARTICOLATO: discorso originale, ben pianificato, con idee selezionate e pertinenti, organizzato in modo coerente e coeso	(da 12 a 16)
		-UN DISCORSO BEN ARTICOLATO E MOLTO ORIGINALE: discorso ricco di idee selezionate e pertinenti, portate a	(da 16 a 20)

		completo sviluppo e connesse tra loro, organizzato in modo efficace, coerente e coeso	
COMPETENZA LESSICALE-SEMANTICA	Ricchezza e padronanza lessicale punti 15	L'elaborato evidenzia: - un lessico molto ridotto ed inadeguato, un registro lessicale del tutto inappropriato allo scopo comunicativo	(fino a 3)
		- un lessico generico, con diffuse improprietà, un registro lessicale colloquiale poco adeguato allo scopo comunicativo	(da 3 a 6)
		- un lessico semplice, un registro lessicale nei limiti della accettabilità per lo scopo comunicativo	(da 6 a 9)
		- un lessico ampio e appropriato, un registro lessicale adeguato al tipo di testo ed allo scopo comunicativo	(da 9 a 12)
		- un lessico ampio e ricco, vario ed efficace, un registro lessicale adeguato al tipo di testo ed allo scopo comunicativo	(da 12 a 15)
PADRONANZA DELLE STRUTTURE MORFOSINTATTICHE	Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura punti 15	L'elaborato evidenzia: - bassa padronanza linguistica, con diffusi e gravi errori di sintassi, grammatica, ortografia e punteggiatura	(fino a 3)
		- diffusi errori di sintassi, grammatica, ortografia e punteggiatura	(da 3 a 6)
		- un sufficiente controllo della sintassi, grammatica ortografia e punteggiatura	(da 6 a 9)
		- una buona padronanza delle strutture morfosintattiche, delle regole ortografiche e un uso corretto della punteggiatura	(da 9 a 12)
		- una completa padronanza delle strutture morfosintattiche, delle regole ortografiche e un uso consapevole, appropriato ed efficace della punteggiatura	(da 12 a 15)
OSSERVAZIONI	PUNTEGGIO TOTALE INDICATORI GENERALI		
	TOTALE /60		

AMBITI DEGLI INDICATORI SPECIFICI (TIPOLOGIA A)	INDICATORI SPECIFICI (punti 40)	DESCRITTORI	PUNTI
ADEGUATEZZA	Rispetto dei vincoli posti nella consegna (ad esempio, indicazioni di massima circa la lunghezza del testo – se presenti – o indicazioni circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione)	Riguardo ai vincoli della consegna l'elaborato: -Non rispetta la consegna	(fino a 4)
		-Rispetta in minima parte la consegna	(da 4 a 8)
		-Rispetta parzialmente parte la consegna	(da 8 a 12)
		-Rispetta adeguatamente la consegna	(da 12 a 16)
		-Rispetta completamente la consegna	(da 16 a 20)

	punti 20		
PADRONANZA DELLE CARATTERISTICHE FORMALI DEL TESTO	-Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici -Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta) -Interpretazione corretta e articolata del testo punti 20	Rispetto alle richieste DI ANALISI della consegna, l'elaborato evidenzia: BASSA QUALITA' DELL'ANALISI: -diffusi errori nell'analisi tematica, scarsa comprensione del testo proposto, scarsa conoscenza delle strutture retoriche, scarsa contestualizzazione (storica, poetica, intertestuale)	(fino a 4)
		POCO APPREZZABILE QUALITA' DELL'ANALISI: -diffusi errori nell'analisi tematica, comprensione parziale del testo proposto, incerta conoscenza delle strutture retoriche, scarsa contestualizzazione (storica, poetica, intertestuale)	(da 4 a 8)
		ACCETTABILE QUALITA' DELL'ANALISI: -alcuni errori nell'analisi tematica, comprensione parziale del testo proposto, incerta conoscenza delle strutture retoriche, imprecisa la contestualizzazione (storica, poetica, intertestuale)	(da 8 a 12)
		BUONA QUALITA' DELL'ANALISI: -corretta l'analisi tematica, comprensione del testo proposto, conoscenza delle strutture retoriche, apprezzabile la contestualizzazione (storica, poetica, intertestuale)	(da 12 a 16)
		ALTA QUALITA' DELL'ANALISI: -corretta l'analisi tematica, piena comprensione del testo proposto, puntuale conoscenza delle strutture retoriche, molto apprezzabile la contestualizzazione (storica, poetica, intertestuale)	(da 16 a 20)
OSSERVAZIONI	PUNTEGGIO TOTALE INDICATORI SPECIFICI TOTALE /40		

PUNT. INDIC. GENERALI + PUNT. INDIC. SPECIFICI =/100 :5 =/20.

ARROTONDAMENTO:/20

TIPOLOGIA B- Analisi e produzione di un testo argomentativo

AMBITI DEGLI INDICATORI GENERALI	INDICATORI GENERALI (punti 60)	DESCRITTORI	PUNTI
PADRONANZA DELL'ARGOMENTO E COMPETENZE CRITICHE	- Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali - Espressione di giudizi critici e valutazioni personali punti 10	Rispetto alle richieste DI PRODUZIONE della consegna, l'elaborato evidenzia: -BASSA QUALITA' DELLE INFORMAZIONI: conoscenze e riferimenti culturali assenti, o del tutto fuori luogo, o mutuati dalla traccia; assenza di valutazioni personali e giudizi critici	(fino a 2)
		-POCO APPREZZABILE QUALITA' DELLE INFORMAZIONI: conoscenze scarse e imprecise, riferimenti culturali poveri o mutuati dalla traccia, valutazioni personali elementari; inapprezzabile espressione di giudizio critico	(da 2 a 4)
		-ACCETTABILE QUALITA' DELLE INFORMAZIONI: conoscenze e riferimenti culturali semplici, accettabili pur con qualche inesattezza, valutazioni personali appena elaborate; limitata capacità di espressione di giudizio critico	(da 4 a 6)
		-BUONA QUALITA' DELLE INFORMAZIONI: adeguata padronanza delle conoscenze e dei riferimenti culturali, spunti personali di valutazione attitudine al giudizio critico	(da 6 a 8)
		-ALTA QUALITA' DELLE INFORMAZIONI: dominio ampio e approfondito di conoscenze e di congruenti riferimenti culturali, valutazioni personali articolate, attitudine al giudizio critico	(da 8 a 10)
COMPETENZE IDEATIVE E LOGICHE	- Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo - Coesione e coerenza testuale punti 20	Rispetto alle richieste DI PRODUZIONE della consegna l'elaborato evidenzia: -UN DISCORSO DEL TUTTO PRIVO DI ORIGINALITÀ: discorso improntato a luoghi comuni o mutuato dalla traccia, disordinato, disorganico e incoerente	(fino a 4)
		-UN DISCORSO POCO ORIGINALE: discorso con idee poco originali e disordinate, non pianificato e scarsamente organizzato, caratterizzato da basso grado di coesione e coerenza	(da 4 a 8)
		-UN DISCORSO SEMPLICE: discorso con poche e semplici idee, ma pianificato e organizzato in modo lineare nel rispetto della coerenza e coesione	(da 8 a 12)
		- UN DISCORSO ARTICOLATO: discorso originale, ben pianificato, con idee selezionate e pertinenti, organizzato in modo coerente e coeso	(da 12 a 16)
		-UN DISCORSO BEN ARTICOLATO E MOLTO ORIGINALE: discorso ricco di idee selezionate e pertinenti, portate a	(da 16 a 20)

		completo sviluppo e connesse tra loro, organizzato in modo efficace, coerente e coeso	
COMPETENZA LESSICALE-SEMANTICA	Ricchezza e padronanza lessicale punti 15	L'elaborato evidenzia: - un lessico molto ridotto ed inadeguato, un registro lessicale del tutto inappropriato allo scopo comunicativo	(fino a 3)
		- un lessico generico, con diffuse improprietà, un registro lessicale colloquiale poco adeguato allo scopo comunicativo	(da 3 a 6)
		- un lessico semplice, un registro lessicale nei limiti della accettabilità per lo scopo comunicativo	(da 6 a 9)
		- un lessico ampio e appropriato, un registro lessicale adeguato al tipo di testo ed allo scopo comunicativo	(da 9 a 12)
		- un lessico ampio e ricco, vario ed efficace, un registro lessicale adeguato al tipo di testo ed allo scopo comunicativo	(da 12 a 15)
PADRONANZA DELLE STRUTTURE MORFOSINTATTICHE	Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura punti 15	L'elaborato evidenzia: - bassa padronanza linguistica, con diffusi e gravi errori di sintassi, grammatica, ortografia e punteggiatura	(fino a 3)
		- diffusi errori di sintassi, grammatica, ortografia e punteggiatura	(da 3 a 6)
		- un sufficiente controllo della sintassi, grammatica ortografia e punteggiatura	(da 6 a 9)
		- una buona padronanza delle strutture morfosintattiche, delle regole ortografiche e un uso corretto della punteggiatura	(da 9 a 12)
		- una completa padronanza delle strutture morfosintattiche, delle regole ortografiche e un uso consapevole, appropriato ed efficace della punteggiatura	(da 12 a 15)
OSSERVAZIONI	PUNTEGGIO TOTALE INDICATORI GENERALI TOTALE /60		

AMBITI DEGLI INDICATORI SPECIFICI (TIPOLOGIA B)	INDICATORI SPECIFICI (punti 40)	DESCRITTORI	PUNTI
COMPETENZA TESTUALE: -comprensione del testo proposto -rispetto delle richieste di analisi, coerenza e coesione	-Individuazione corretta della tesi e delle argomentazioni nel testo proposto punti 10	Rispetto alle richieste di ANALISI della consegna, l'elaborato: -NON RISPETTA LA CONSEGNA. Il candidato non dimostra di avere compreso il testo proposto: non riconosce la tesi; non riconosce le argomentazioni; non dimostra di comprendere le domande di analisi; non produce i testi richiesti in forma corretta	(fino a 2)
		-RISPETTA IN MINIMA PARTE LA CONSEGNA. Il candidato comprende solo in parte il testo proposto: non riconosce la tesi; dimostra incertezza nel	(da 2 a 4)

		riconoscimento delle argomentazioni; comprende parzialmente le domande di analisi; produce i testi richiesti in modo approssimativo	
		- RISPETTA PARZIALMENTE LA CONSEGNA. Il candidato comprende in modo complessivamente accettabile il testo proposto; riconosce la tesi, anche se non nella sua interezza; riconosce parzialmente le argomentazioni; comprende parzialmente le domande di analisi; produce i testi richiesti in modo incompleto	(da 4 a 6)
		-RISPETTA ADEGUATAMENTE LA CONSEGNA. Il candidato comprende il testo proposto; riconosce la tesi; riconosce le argomentazioni del testo; comprende le domande di analisi; produce i testi richiesti in modo corretto	(da 6 a 8)
		-RISPETTA COMPLETAMENTE LA CONSEGNA. Il candidato comprende il testo proposto anche nelle sue inferenze; riconosce puntualmente la tesi; riconosce le argomentazioni del testo e le loro connessioni; comprende puntualmente le domande di analisi; produce i testi richiesti in modo corretto ed efficace	(da 8 a 10)
PADRONANZA DELL'ARGOMENTO E COMPETENZE ARGOMENTATIVE	-Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione punti 15	Rispetto alle richieste DI PRODUZIONE della consegna l'elaborato evidenzia: -BASSA QUALITA' DELLA CONGRUENZA ARGOMENTATIVA: riferimenti culturali incongruenti o del tutto fuori luogo in un testo privo di consistenza argomentativa	(fino a 3)
		-POCO APPREZZABILE QUALITA' DELLA CONGRUENZA ARGOMENTATIVA: pochi i riferimenti culturali congruenti, spesso anche non corretti, in un'argomentazione debole	(da 3 a 6)
		-ACCETTABILE QUALITA' DELLA CONGRUENZA ARGOMENTATIVA: anche se con improprietà, nel complesso accettabile il controllo della congruenza dei riferimenti culturali e dell'argomentazione	(da 6 a 9)
		-BUONA QUALITA' DELLA CONGRUENZA ARGOMENTATIVA: padronanza di riferimenti culturali congruenti e appropriati, corretta e pertinente l'argomentazione	(da 9 a 12)
		-ALTA QUALITA' DELLA CONGRUENZA ARGOMENTATIVA: piena padronanza, efficacia e congruenza dei riferimenti culturali, usati con correttezza e pertinenza a sostegno di un'articolata argomentazione	(da 12 a 15)
	-Capacità di sostenere con coerenza il percorso ragionativo adottando connettivi pertinenti punti 15	Rispetto alle richieste DI PRODUZIONE della consegna, l'elaborato evidenzia: -BASSA QUALITA' DELLE RELAZIONI LOGICHE INTERNE AL TESTO: un ragionamento del tutto frammentario e logicamente disorganico, debole nella coerenza, con connettivi assenti o del tutto impropri	(fino a 3)

COMPETENZE IDEATIVE E LOGICHE	-POCO APPREZZABILE QUALITA' DELLE RELAZIONI LOGICHE INTERNE AL TESTO: un ragionamento slegato, logicamente poco articolato con un uso spesso improprio di connettivi testuali	(da 3 a 6)
	-ACCETTABILE QUALITA' DELLE RELAZIONI LOGICHE INTERNE AL TESTO: un ragionamento semplice ma organico e logicamente coerente, costruito con connettivi testuali adeguati	(da 6 a 9)
	-BUONA QUALITA' DELLE RELAZIONI LOGICHE INTERNE AL TESTO: un ragionamento ordinato, sviluppato in modo coerente, costruito con connettivi testuali appropriati ed efficaci	(da 9 a12)
	-ALTA QUALITA' DELLE RELAZIONI LOGICHE INTERNE AL TESTO: un ragionamento fitto di relazioni logiche, sviluppato con estrema coerenza, costruito con una scelta consapevole e ampia di connettivi testuali	(da 12 a 15)
OSSERVAZIONI	PUNTEGGIO TOTALE INDICATORI SPECIFICI TOTALE /40	

PUNT. INDIC. GENERALI + PUNT. INDIC. SPECIFICI =/100 : 5 =/20.

ARROTONDAMENTO:/20

TIPOLOGIA C- Riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità

AMBITI DEGLI INDICATORI GENERALI	INDICATORI GENERALI (punti 60)	DESCRITTORI	PUNTI
PADRONANZA DELL'ARGOMENTO E COMPETENZE CRITICHE	- Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali - Espressione di giudizi critici e valutazioni personali punti 10	Rispetto alle richieste DI PRODUZIONE della consegna, l'elaborato evidenzia: -BASSA QUALITA' DELLE INFORMAZIONI: conoscenze e riferimenti culturali assenti, o del tutto fuori luogo, o mutuati dalla traccia; assenza di valutazioni personali e giudizi critici	(fino a 2)
		-POCO APPREZZABILE QUALITA' DELLE INFORMAZIONI: conoscenze scarse e imprecise, riferimenti culturali poveri o mutuati dalla traccia, valutazioni personali elementari; inapprezzabile espressione di giudizio critico	(da 2 a 4)
		-ACCETTABILE QUALITA' DELLE INFORMAZIONI: conoscenze e riferimenti culturali semplici, accettabili pur con qualche inesattezza, valutazioni personali appena elaborate; limitata capacità di espressione di giudizio critico	(da 4 a 6)
		-BUONA QUALITA' DELLE INFORMAZIONI: adeguata padronanza delle conoscenze e dei riferimenti culturali, spunti personali di valutazione attitudine al giudizio critico	(da 6 a 8)
		-ALTA QUALITA' DELLE INFORMAZIONI: dominio ampio e approfondito di conoscenze e di congruenti riferimenti culturali, valutazioni personali articolate, attitudine al giudizio critico	(da 8 a 10)
COMPETENZE IDEATIVE E LOGICHE	- Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo - Coesione e coerenza testuale punti 20	Rispetto alle richieste DI PRODUZIONE della consegna l'elaborato evidenzia: -UN DISCORSO DEL TUTTO PRIVO DI ORIGINALITÀ: discorso improntato a luoghi comuni o mutuato dalla traccia, disordinato, disorganico e incoerente	(fino a 4)
		-UN DISCORSO POCO ORIGINALE: discorso con idee poco originali e disordinate, non pianificato e scarsamente organizzato, caratterizzato da basso grado di coesione e coerenza	(da 4 a 8)
		-UN DISCORSO SEMPLICE: discorso con poche e semplici idee, ma pianificato e organizzato in modo lineare nel rispetto della coerenza e coesione	(da 8 a 12)
		- UN DISCORSO ARTICOLATO: discorso originale, ben pianificato, con idee selezionate e pertinenti, organizzato in modo coerente e coeso	(da 12 a 16)
		-UN DISCORSO BEN ARTICOLATO E MOLTO ORIGINALE: discorso ricco di idee selezionate e pertinenti, portate a completo sviluppo e connesse tra loro, organizzato in modo efficace, coerente e coeso	(da 16 a 20)

COMPETENZA LESSICALE-SEMANTICA	Ricchezza e padronanza lessicale punti 15	L'elaborato evidenzia: - un lessico molto ridotto ed inadeguato, un registro lessicale del tutto inappropriato allo scopo comunicativo	(fino a 3)
		- un lessico generico, con diffuse improprietà, un registro lessicale colloquiale poco adeguato allo scopo comunicativo	(da 3 a 6)
		- un lessico semplice, un registro lessicale nei limiti della accettabilità per lo scopo comunicativo	(da 6 a 9)
		- un lessico ampio e appropriato, un registro lessicale adeguato al tipo di testo ed allo scopo comunicativo	(da 9 a 12)
		- un lessico ampio e ricco, vario ed efficace, un registro lessicale adeguato al tipo di testo ed allo scopo comunicativo	(da 12 a 15)
PADRONANZA DELLE STRUTTURE MORFOSINTATTICHE	Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura punti 15	L'elaborato evidenzia: - bassa padronanza linguistica, con diffusi e gravi errori di sintassi, grammatica, ortografia e punteggiatura	(fino a 3)
		- diffusi errori di sintassi, grammatica, ortografia e punteggiatura	(da 3 a 6)
		- un sufficiente controllo della sintassi, grammatica ortografia e punteggiatura	(da 6 a 9)
		- una buona padronanza delle strutture morfosintattiche, delle regole ortografiche e un uso corretto della punteggiatura	(da 9 a 12)
		- una completa padronanza delle strutture morfosintattiche, delle regole ortografiche e un uso consapevole, appropriato ed efficace della punteggiatura	(da 12 a 15)
OSSERVAZIONI	PUNTEGGIO TOTALE INDICATORI GENERALI TOTALE /60		

AMBITI DEGLI INDICATORI SPECIFICI (TIPOLOGIA C)	INDICATORI SPECIFICI (punti 40)	DESCRITTORI	PUNTI
ADEGUATEZZA	- Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale parafrasi punti 10	Riguardo alle richieste della traccia, e in particolare alla coerenza della formulazione del titolo e dell'eventuale parafrasi, l'elaborato: -NON RISPETTA LA TRACCIA. Il candidato non rispetta la traccia; il titolo è assente o del tutto inappropriato; l'eventuale parafrasi non è coerente; non apprezzabili gli elementi di contestualizzazione	(fino a 2)
		-RISPETTA IN MINIMA PARTE LA TRACCIA. Il candidato rispetta molto parzialmente la traccia; il titolo è assente o poco appropriato; l'eventuale parafrasi è poco coerente; scarsi gli elementi di contestualizzazione	(da 2 a 4)

		- RISPETTA PARZIALMENTE LA TRACCIA. Il candidato rispetta accettabilmente la traccia; il titolo e l'eventuale parafrasi sono semplici ma abbastanza coerenti; contestualizza il discorso	(da 4 a 6)
		-RISPETTA ADEGUATAMENTE LA TRACCIA. Il candidato rispetta la traccia; il titolo e l'eventuale parafrasi sono corretti e coerenti; apprezzabili gli elementi di contestualizzazione	(da 6 a 8)
		-RISPETTA COMPLETAMENTE LA TRACCIA. Il candidato rispetta completamente la traccia; il titolo e l'eventuale parafrasi sono molto appropriati ed efficaci; molto apprezzabili gli elementi di contestualizzazione	(da 8 a 10)
PADRONANZA DELL'ARGOMENTO E COMPETENZE ARGOMENTATIVE	-Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali punti 15	Rispetto alle richieste DI PRODUZIONE della consegna l'elaborato evidenzia: -BASSA QUALITA' ARGOMENTATIVA: conoscenze e riferimenti culturali assenti, o del tutto fuori luogo, o mutuati dalla traccia; assenza di originalità e di organizzazione	(fino a 4)
		-POCO APPREZZABILE QUALITA' ARGOMENTATIVA: conoscenze scarse e imprecise, riferimenti culturali poveri o mutuati dalla traccia, scarsa l'originalità, poco apprezzabile l'articolazione del discorso	(fino a 8)
		-ACCETTABILE QUALITA' ARGOMENTATIVA: conoscenze e riferimenti culturali semplici, corretti pur con qualche inesattezza, esposizione poco originale ma articolata in modo accettabile	(fino a 12)
		-BUONA QUALITA' ARGOMENTATIVA: conoscenze corrette e riferimenti culturali efficaci, argomentazione originale e ben articolata	(fino a 16)
		-ALTA QUALITA' ARGOMENTATIVA: conoscenze corrette e approfondite, riferimenti culturali molto appropriati, argomentazione molto originale ed efficacemente articolata	(fino a 20)
COMPETENZE IDEATIVE E LOGICHE	- Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione punti 15	Rispetto alle richieste DI PRODUZIONE della consegna, l'elaborato evidenzia: -BASSA QUALITA' DELL'ESPOSIZIONE: esposizione inconsistente, logicamente incoerente, distante dalla traccia	(fino a 3)
		-POCO APPREZZABILE QUALITA' DELL'ESPOSIZIONE: esposizione frammentaria e disorganica, a tratti logicamente incoerente, con diversi aspetti della traccia non sviluppati	(da 3 a 6)
		-ACCETTABILE QUALITA' DELL'ESPOSIZIONE: esposizione organica ma a tratti nozionistico, utilizzo di argomentazioni già presenti nella traccia	(da 6 a 9)
		-BUONA QUALITA' DELL'ESPOSIZIONE: esposizione organica e coerente, argomentazione di origine extratestuale, qualche approfondimento personale	(da 9 a 12)

		-ALTA QUALITA' DELL'ESPOSIZIONE: esposizione del tutto esauriente, argomentazione di origine extratestuale articolata e approfondita, approfondimenti personali e critici, proprietà concettuale.	(da 12 a 15)
OSSERVAZIONI		PUNTEGGIO TOTALE INDICATORI SPECIFICI TOTALE ... /40	

PUNT. INDIC. GENERALI + PUNT. INDIC. SPECIFICI =/100 : 5 =/20.

ARROTONDAMENTO:/20

Griglie di valutazione della seconda prova scritta

indirizzo Elettrotecnica ed Elettronica

articolazione Elettrotecnica

CANDIDATO		CLASSE	
-----------	--	--------	--

Indicatore (correlato agli obiettivi della prova)	Livello valutazione	Punti
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei fondanti della disciplina.	<input type="checkbox"/> Non si orienta tra gli argomenti essenziali <input type="checkbox"/> Ha conoscenze parziali degli argomenti fondamentali <input type="checkbox"/> Conosce gli argomenti essenziali <input type="checkbox"/> Mostra conoscenze dettagliate dei vari argomenti <input type="checkbox"/> Dimostra conoscenze ampie e approfondite	1 2 3 4 5
Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento all'analisi e comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte e alle metodologie utilizzate nella loro risoluzione.	<input type="checkbox"/> Non comprende i quesiti e utilizza metodologie inadeguate per la loro soluzione <input type="checkbox"/> Comprende parzialmente i quesiti e utilizza metodologie non sempre adeguate alla loro soluzione <input type="checkbox"/> Comprende i quesiti del problema e utilizza metodologie adeguate alla loro soluzione. <input type="checkbox"/> Comprende i quesiti del problema e utilizza le metodologie più efficaci alla loro soluzione dimostrando una buona padronanza delle competenze tecnico pratiche. <input type="checkbox"/> Comprende i quesiti del problema e utilizza in modo critico metodologie originali per la loro soluzione dimostrando un'ottima padronanza delle competenze tecnico pratiche.	0-1 2-3 4-5 6-7 8
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti.	<input type="checkbox"/> La traccia è svolta parzialmente. Presenta gravi errori di impostazione <input type="checkbox"/> La traccia è svolta in modo essenziale. Lo svolgimento non è sempre corretto <input type="checkbox"/> La traccia è svolta in modo completo. Lo svolgimento è corretto <input type="checkbox"/> La traccia è svolta in modo esaustivo. Lo svolgimento è preciso	0-1 2 3 4
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici.	<input type="checkbox"/> Il procedimento è confuso. Le informazioni sono frammentate. Il linguaggio non è sempre pertinente. <input type="checkbox"/> Il procedimento è comprensibile. Le informazioni sono complete. Il linguaggio è pertinente. <input type="checkbox"/> Il procedimento è ben illustrato. Le informazioni sono esaurienti e ben collegate. Il linguaggio è specifico e appropriato	0-1 2 3
PUNTEGGIO SECONDA PROVA		/20

Griglia di valutazione del colloquio orale

INDICATORI	DESCRITTORI E PUNTEGGIO
<p>Orientamento culturale e adeguate inferenze logiche (max 5 punti)</p>	<p>- Non si orienta di fronte allo spunto iniziale e non è in grado di compiere connessioni; reperisce informazioni in modo causale e non pertinente; formula percorsi non strutturati (1)</p> <p>- Mostra incertezza di fronte allo spunto iniziale e compie connessioni inadeguate e prive di coerenza; reperisce informazioni in modo pertinente, ma non le gerarchizza e non le rielabora (2)</p> <p>- Con qualche aiuto, riesce a sviluppare lo spunto iniziale e a compiere semplici connessioni; reperisce informazioni in modo sufficientemente pertinente, le gerarchizza e rielabora in modo adeguato (3)</p> <p>- Si orienta con una certa sicurezza di fronte allo spunto iniziale ed è in grado di compiere adeguate connessioni; reperisce con pertinenza e gerarchizza le informazioni e le rielabora in risposte strutturate (4)</p> <p>- Sviluppa con competenza e sicurezza lo spunto iniziale compiendo valide connessioni; reperisce informazioni pertinenti, le gerarchizza e le rielabora costruendo risposte strutturate (5)</p>
<p>Collegamento tra le conoscenze acquisite e i materiali spunti del colloquio, argomentazione e motivazione delle proprie affermazioni (max 5 punti)</p>	<p>-Si avvale in modo inadeguato dei materiali; non tiene conto dei diversi punti di vista o li fraintende gravemente; non opera collegamenti e non motiva le proprie affermazioni (1)</p> <p>-Utilizza in modo poco efficace i materiali e fraintende i punti di vista; opera collegamenti e confronti in modo saltuario; motiva saltuariamente ed in modo non chiaro; argomenta con errori nella coerenza del ragionamento (2)</p> <p>-Comprende i principali punti di vista presenti nei documenti, opera collegamenti e confronti semplici ma corretti; motiva in modo semplice ma chiaro; organizza il ragionamento con sufficiente coerenza pur con alcune inesattezze (3)</p>

	<p>-E' in grado di usare in modo adeguato i materiali e di comprenderne i diversi punti di vista; fa collegamenti e confronti; motiva le proprie affermazioni in modo consapevole e argomenta con discreta coerenza (4)</p> <p>-E' in grado di usare in modo efficace i materiali e di comprenderne i diversi punti di vista; fa collegamenti e confronti anche molto originali; organizza il percorso ragionativo con coerenza e forza persuasiva (5)</p>
<p>Correttezza dell'esposizione e uso consapevole delle lingue di settore e dei registri formali (max 5 punti)</p>	<p>- Compie gravi errori nella forma dell'esposizione, nell'uso del lessico di settore e nella scelta del registro (1)</p> <p>- Si esprime in modo incerto e con errori, mostra scarse competenze nell'uso del lessico e nella scelta del registro (2)</p> <p>- Si esprime in modo abbastanza corretto, usa un lessico semplice con alcune improprietà adegua il registro alla situazione (3)</p> <p>- Si esprime correttamente, mostra una discreta padronanza delle lingue di settore e adegua il registro alla situazione (4)</p> <p>- Usa la lingua con disinvoltura e proprietà, mostrando un sicuro controllo delle lingue di settore e del registro formale (5)</p>
<p>Illustrazione delle esperienze e delle attività dei Percorsi correlati al curriculum scolastico ed in ottica orientativa. (max 5 punti)</p>	<p>-Non domina le esperienze svolte né le competenze in esse coinvolte; non è in grado di trarne spunti di valutazione neanche in relazione alla loro dimensione orientativa (1)</p> <p>-Illustra con poca convinzione le esperienze svolte e dimostra incertezza sulle competenze in essa coinvolte; non è in grado di trarne spunti di valutazione neanche in relazione alla loro dimensione orientativa (2)</p> <p>-Illustra in modo essenziale le esperienze svolte e dimostra poca consapevolezza sulle competenze in esse coinvolte; trae spunti di valutazione incerti in relazione alla loro dimensione orientativa (3)</p> <p>-Illustra la natura e le caratteristiche delle esperienze svolte dimostrando buona consapevolezza sulle competenze in esse coinvolte; riflette sulla dimensione</p>

	<p>orientativa delle proprie esperienze ai fini del post-diploma (4)</p> <p>-Illustra in maniera efficace la natura e le caratteristiche delle esperienze ed attività svolte; trae spunti valutativi sia in relazione alle competenze trasversali che alle competenze specifiche; riflette sulla dimensione orientativa delle proprie esperienze ai fini del post-diploma (5)</p>	
	<p>PUNTEGGIO all'unanimità</p> <p>PUNTEGGIO a maggioranza</p>	<p>...../20</p> <p>...../20</p>

Consiglio di classe con firma dei docenti

DISCIPLINA	DOCENTE	FIRMA
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	Prof.ssa Valeria Barucci	
STORIA	Prof. Ferdinando Salsano	
LINGUA STRANIERA (INGLESE)	Prof.ssa Ida Loredana Rossi	
MATEMATICA	Prof.ssa Roberta Greco	
ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA	Prof. ssa Mariarosaria Cerciello	
	Prof. Eugenio Albanese	
SISTEMI AUTOMATICI	Prof. Renato Cococcia	
	Prof. Eugenio Albanese	
TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE	Prof. Angelo Colucci	
SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI	Prof. Eugenio Albanese	
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	Prof.ssa Carlotta Rampa	
RELIGIONE	Prof. Carlo Maria A. Vinci	

Roma, 15 maggio 2019

IL DIRIGENTE SCOLASTICO
Prof. ssa Elisabetta Giustini