



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI"

E-mail: cris004006@pec.istruzione.it, cris004006@istruzione.it

Sito Web: www.iistorriani.gov.it

ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO

Via Seminario, n° 17/19 - 26100 CREMONA ☎ 037228380 - Fax: 0372412602

ISTITUTO PROFESSIONALE – IeFP Sezione associata "ALA PONZONE CIMINO"

Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA ☎ 037235179 - Fax: 0372457603

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

(Regolamento - art. 5)

INDIRIZZO

Elettronica ed Elettrotecnica

Classe

5[^] A

art. AUTOMAZIONE

Anno Scolastico

2017/2018

INDICE

1 - PRESENTAZIONE GENERALE

- 1.1 PROFILO DI INDIRIZZO
- 1.2 QUADRO ORARIO
- 1.3 SUDDIVISIONE DISCIPLINE AREA SCIENTIFICA E AREA UMANISTICHE
- 1.4 COMMISSARI INTERNI

2 - PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

- 2.1 COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE E CONTINUITÀ DIDATTICA
- 2.2 ELENCO ALUNNI INTERNI
- 2.3 BREVE STORIA DELLA CLASSE
- 2.4 DATI

3 - PROGRAMMAZIONE EDUCATIVA E DIDATTICA

- 3.1 METODOLOGIE, STRUMENTI, SPAZI UTILIZZATI
- 3.2 LIBRI DI TESTO IN ADOZIONE
- 3.3 OBIETTIVI TRASVERSALI RAGGIUNTI
- 3.4 CRITERI DI VALUTAZIONE E TIPOLOGIE ADOTTATE
- 3.5 ATTIVITÀ DIDATTICHE
 - 3.5.1. ATTIVITÀ DI RECUPERO
 - 3.5.2. ATTIVITÀ INTEGRATIVE, PROGETTI
 - 3.5.3. ALTERNANZA SCUOLA-LAVORO
- 3.6 ATTIVITÀ DI ORIENTAMENTO
- 3.7 PROGRAMMI SVOLTI

ALLEGATI

- PROVE DI SIMULAZIONE
- GRIGLIE DI VALUTAZIONE
- CANDIDATO con BES (LEGGE 104/92)
- CANDIDATO con BES

1- PRESENTAZIONE GENERALE

1.1 PROFILO DI INDIRIZZO

Il Diplomato in **Elettronica, Elettrotecnica ed Automazione**

- ha competenze specifiche nel campo dei materiali, nella loro scelta, nei loro trattamenti ed utilizzi; inoltre, ha competenze sugli impianti e sui dispositivi utilizzati nelle aziende del settore elettrico e di automazione nei diversi contesti economici sia pubblici che privati.
- Nelle aziende del settore egli collabora nella progettazione, produzione e collaudo delle apparecchiature elettroniche e degli impianti elettrici; interviene nella manutenzione ordinaria e nell'esercizio di sistemi elettrotecnici complessi; è in grado di installare componenti hardware e/o software e di svolgere servizio di assistenza ai clienti.

È in grado di:

- integrare le conoscenze di elettrotecnica, elettronica e dei sistemi informatici dedicati con le nozioni di base di fisica e chimica, economia e organizzazione; interviene nell'automazione industriale e nel controllo e conduzione dei processi, rispetto ai quali è in grado di contribuire all'innovazione, all'adeguamento tecnologico e organizzativo delle imprese, per il miglioramento della qualità ed economicità dei prodotti; elabora cicli di lavorazione, analizzandone e valutandone i costi;
- intervenire, relativamente alle tipologie di produzione, nei processi di conversione, gestione ed utilizzo dell'energia e del loro controllo, per ottimizzare il consumo energetico nel rispetto delle normative sulla tutela dell'ambiente;
- agire autonomamente, nell'ambito delle normative vigenti, ai fini della sicurezza sul lavoro e della tutela ambientale;
- pianificare la produzione e la certificazione degli apparati progettati, documentando il lavoro svolto, valutando i risultati conseguiti, redigendo istruzioni tecniche e manuali d'uso

Nell'articolazione "**Automazione**" sono approfondite, nei diversi contesti produttivi, le tematiche generali connesse alla progettazione, realizzazione e gestione di apparati e sistemi e alla relativa organizzazione del lavoro.

A conclusione del percorso quinquennale, **il Diplomato nell'indirizzo "Elettronica, Elettrotecnica ed Automazione" consegue le seguenti competenze:**

1. ha competenze specifiche nel campo dei materiali e delle tecnologie costruttive dei sistemi elettronici e delle macchine elettriche, della generazione, elaborazione e trasmissione dei segnali elettrici ed elettronici, dei sistemi per la generazione, conversione e trasporto dell'energia elettrica e dei relativi impianti di distribuzione;
2. nei contesti produttivi d'interesse, esprime le proprie competenze nella progettazione, costruzione e collaudo dei sistemi elettronici e degli impianti elettrici;
3. è in grado di programmare controllori e microprocessori; opera nell'organizzazione dei servizi e nell'esercizio di sistemi elettrici ed elettronici complessi;
4. è in grado di sviluppare e utilizzare sistemi di acquisizione dati, dispositivi, circuiti, apparecchi e apparati elettronici; conosce le tecniche di controllo e interfaccia mediante software dedicato;
5. integra conoscenze di elettrotecnica, di elettronica e di informatica per intervenire nell'automazione industriale e nel controllo dei processi produttivi, rispetto ai quali è in grado di contribuire all'innovazione e all'adeguamento tecnologico delle imprese relativamente alle tipologie di produzione;
6. interviene nei processi di conversione dell'energia elettrica, anche di fonte alternativa, e del loro controllo, per ottimizzare il consumo energetico e adeguare gli impianti e i dispositivi alle normative sulla sicurezza;
7. è in grado di esprimere le proprie competenze, nell'ambito delle normative vigenti, nel mantenimento della sicurezza sul lavoro e nella tutela ambientale, nonché di intervenire nel miglioramento della qualità dei prodotti e nell'organizzazione produttiva delle aziende;
8. è in grado di pianificare la produzione dei sistemi progettati; descrive e documenta i progetti esecutivi ed il lavoro svolto, utilizza e redige manuali d'uso; conosce ed utilizza strumenti di comunicazione efficace e team working per operare in contesti organizzativi.

1.2 QUADRO ORARIO

DISCIPLINE	CLASSE 3°	CLASSE 4°	CLASSE 5°
Lingua e letteratura italiana	4	4	4
Storia ed educazione civica	2	2	2
Lingua Inglese	3	3	3
Complementi di Matematica	1	1	/
Matematica	3	3	3
Elettrotecnica ed Elettronica	7	5	5
Sistemi automatici	4	6	6
Tecnologia e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici	5	5	6
Religione	1	1	1
Scienze motorie	2	2	2

1.3 SUDDIVISIONE DISCIPLINE AREA SCIENTIFICA E AREA UMANISTICHE

In base al D.M. 358 del 18/09/1998, il Consiglio di classe esprime come segue la propria indicazione relativa alla costituzione delle aree disciplinari finalizzate allo svolgimento dell'esame di stato:

DISCIPLINE DI AREA UMANISTICA	DISCIPLINE DI AREA SCIENTIFICA
Lingua e letteratura italiana Storia ed educazione civica Lingua straniera (Inglese) Scienze motorie	Matematica Elettronica ed Elettrotecnica Sistemi Automatici Tecnologia e Progettazione di Sistemi El.

1.4 COMMISSARI INTERNI

Il Consiglio di Classe ha nominato Commissari interni i seguenti docenti:

DOCENTE	DISCIPLINA
Prof. R. LANFRANCHI	Matematica
Prof. R. GANDINI	Tecnologia e Progettazione di Sistemi El.
Prof. M. DENTI	Sistemi Automatici

2 - PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

2.1 COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE E CONTINUITÀ DIDATTICA

COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Docente	Firma del docente	Materia	Continuità Didattica		
			3°	4°	5°
Prof.ssa MOSCONI Giovanna	<i>firmato</i>	ITALIANO	X	X	X
Prof.ssa MOSCONI Giovanna	<i>firmato</i>	STORIA	X	X	X
Prof.ssa MAIANTI Daniela	<i>firmato</i>	INGLESE		X	X
Prof. LANFRANCHI Roberto	<i>firmato</i>	MATEMATICA	X	X	X
Prof. BINDA Gianpaolo	<i>firmato</i>	ELETTRONICA ed ELETTROTECNICA	X	X	X
Prof. GIULIANI Massimo	<i>firmato</i>	Laboratorio ELETTRONICA Laboratorio TPS	X	X	X
Prof. GANDINI Riccardo	<i>firmato</i>	TEC.PROG. SIST. ELETTRICI ed ELETTRONICI	X	X	X
Prof. DENTI Massimo	<i>firmato</i>	SISTEMI AUTOMATICI	X	X	X
Prof. BUFFA Domenico	<i>firmato</i>	Laboratorio SISTEMI AUTOMATICI			X
Prof. G.M. NEGROTTI	<i>firmato</i>	I.R.C.		X	X
Prof. P. FRITTOLI	<i>firmato</i>	SCIENZE MOTORIE	X	X	X
Prof. REGONELLI Guido	<i>firmato</i>	SOSTEGNO	X	X	X

2.2 ELENCO ALUNNI INTERNI

1. BOIARDI Nicolò
2. BRUNO Gianluca
3. CARASI Maxime
4. FINOTTI Luca
5. GJERGJAJ Lorenzo
6. MAFFI Nicolò
7. MEHRAFZAN Shervin
8. OKON Chiara
9. PARMA Riccardo
10. PARMIGIANI Melissa
11. RONDA Francesco
12. ROSSINI Andrea
13. SANTINI Valentino
14. SCAGLIONI Riccardo
15. SINGH Davide H.
16. SINGH Manjot
17. SPITTI ALdo
18. TAINO Matteo
19. VISMARRA Alessandro
20. ZAGHENI Andrea

2.3 BREVE STORIA DELLA CLASSE

Riportiamo quanto già presentato nei documenti di programmazione annuale che il Consiglio di Classe abitualmente predispose nel mese di ottobre:

Classe terza: *“Il confronto con la classe è giudicato in maniera estremamente positiva dai docenti, fin dai primi giorni di scuola. Il comportamento degli allievi verso i docenti e fra di loro è sempre improntato alla correttezza. La partecipazione all'attività didattica è caratterizzata da una capacità di ascolto che se talvolta è necessario sollecitare tuttavia è giudicata molto buona.*

Da verificare con maggiore puntualità il lavoro a casa mentre le attese circa il lavoro in classe sono ampiamente verificate.

Il Consiglio ritiene che le potenzialità del gruppo classe siano tali da consentire ad ognuno dei suoi membri di raggiungere al termine del triennio, livelli elevati di preparazione tecnica e di formazione umana. Con queste aspettative alte, i docenti intendono proporre e condurre gli allievi attraverso un percorso scolastico che sia di piena realizzazione della capacità e dei bisogni individuali.”

Classe quarta: *“La classe si presenta con la stessa composizione dell'anno scorso e ne mantiene i tratti caratteristici positivi. Dal punto di vista umano e disciplinare il comportamento degli allievi verso i docenti è corretto e collaborativo e anche tra compagni in generale si percepisce solidarietà e disponibilità all'aiuto reciproco.*

Il profilo della classe sul piano delle abilità e delle competenze è eterogeneo, con la presenza di alcune eccellenze. In generale la partecipazione all'attività didattica è buona anche se l'impegno risulta inferiore alle possibilità. Si rivela adeguata la capacità di ascoltare e di intervenire in modo pertinente e critico, specie quando il tema affrontato interpella da vicino. Talvolta è necessario sollecitare l'attenzione e la partecipazione che tuttavia risultano molto positive per alcune attività e progetti, anche in orario extrascolastico.”

Classe quinta: “ ... E' necessario sollecitare l'attenzione che risulta alta per alcune attività e progetti, anche in orario extrascolastico. Da sollecitare talvolta una maggiore puntualità nel lavoro a casa.”

La classe è composta da venti allievi e nel tempo ha mantenuto la sua composizione originale: è arricchita dalla presenza di due persone con bisogni educativi specifici e come raramente accade, dalla presenza di una minuta componente femminile.

Sotto l'aspetto del profitto il profilo della classe è piuttosto eterogeneo, cosa che è sempre stata valutata come una opportunità di arricchimento per tutti ed in tal senso accolta dai docenti e dai ragazzi.

La presenza di un numero significativo di allievi dal profilo cognitivo elevato, capaci di approfondire anche impegno e disponibilità fuori dal comune ha consentito ai compagni maggiormente in difficoltà di proseguire con profitto adeguato il percorso scolastico, ai docenti di proporre con risultati soddisfacenti diverse iniziative di approfondimento disciplinare e culturale (vedi par 3.5), spesso in orario extra curricolare.

Certamente restano alcuni casi di allievi con difficoltà e lacune non trascurabili sul piano delle conoscenze e delle competenze specifiche. Si parla però di persone che se non sempre hanno dato il massimo nel lavoro domestico, nell'approfondimento e nella rielaborazione personale, non sono mai venuti meno al dovere di una relazione corretta e disponibile e che forse hanno pagato il prezzo di una motivazione non all'altezza.

Viste le potenzialità avrebbero potuto ciascuno dare anche di più. Ma il rammarico che nasce dalla certezza di lasciare un gruppo classe dal quale non si è riusciti a trarre tutto il possibile, è mitigato dalla certezza che i migliori frutti saranno certamente colti presto. Anche i riscontri avuti dopo i periodi di tirocinio aziendale raccontano di presone responsabili, dinamiche, corrette, capaci di affrontare le sfide.

Il rapporto con le famiglie è sempre stato caratterizzato da grande disponibilità, collaborazione e serenità.

Circa la metà degli allievi intende proseguire gli studi in percorsi universitari a carattere prevalentemente tecnico o scientifico.

All'interno della classe sono presenti due allievi con BES, per uno dei quali la classe ha avuto, nel corso dei cinque anni il supporto di un insegnante di sostegno; la documentazione relativa è reperibile negli Allegati 3 e 4 riservati e posti alla attenzione del Presidente della Commissione.

2.4 DATI

EVOLUZIONE DELLA CLASSE			
	TERZA	QUARTA	QUINTA
Iscritti (M/F)	20 (18/2)	20 (18/2)	20 (18/2)
Ritirati	Nessuno	Nessuno	Nessuno
Trasferiti	Nessuno	Nessuno	Nessuno
Non promossi	0	0	x
Promossi	15	15	x
Promossi con debito	5	5	x

I dati riportati nella tabella sono riferiti alla conclusione dei relativi A.S. e desunti dal tabellone dello scrutinio finale.

3 - PROGRAMMAZIONE EDUCATIVA E DIDATTICA

3.1 METODOLOGIE, STRUMENTI, SPAZI UTILIZZATI

METODOLOGIE:

DISCIPLINA	LEZIONE FRONTALE	LEZIONE INTERATTIVA	ATTIVITÀ DI RICERCA	LAVORO DI GRUPPO	ALTERN. / STAGE	CLIL
ITALIANO	X	X	X	X		
STORIA	X	X	X	X		
INGLESE	X	X				
MATEMATICA	X	X				
ELETTRONICA ed ELETTROTECNICA	X	X		X	X	
SISTEMI AUTOMATICI	X	X		X	X	X
TECN. PROG. SIST.	X	X		X	X	
RELIGIONE	X	X				
SCIENZE MOTORIE	X			X		

STRUMENTI:

DISCIPLINA	LIBRO DI TESTO	LABORATORIO / PALESTRA	DISPENSE	DIZIONARI / MANUALI	INCONTRI, LEZIONI FUORI SEDE	STRUMENTI MULTI MEDIALI	ALTRO
ITALIANO	X		X	X	X	X	
STORIA	X				X	X	
INGLESE	X			X		X	
MATEMATICA	X		X			X	
ELETTRONICA ed ELETTROTECNICA	X	X			X	X	
SISTEMI AUTOMATICI	X	X	X	X	X	X	
TECN. PROG. SIST.	X	X			X	X	
RELIGIONE	X		X			X	
SCIENZE MOTORIE	X	X	X				

SPAZI UTILIZZATI:

Aula	aula ordinaria 3A7
Palestra	SI
Laboratori	RO10 (Lab. Calcolatori elettronici, Controlli automatici, Misure elettriche)
Aule speciali	Aula Varalli Aula Magna Aula Audiovisivi
Biblioteca	SI

3.2 LIBRI DI TESTO IN ADOZIONE

MATERIA	AUTORI	TITOLO	VOL	EDITORE
ITALIANO LETTERATURA	CARNERO ROBERTO IANNACCONE GIUSEPPE	I COLORI DELLA LETTERATURA	3	GIUNTI TRECCANI
STORIA	FELTRI FRANCESCO MARIA BERTAZZONI MARIA MANUELA NERI FRANCA	LA TORRE E IL PEDONE DAL NOVECENTO AI GIORNI NOSTRI	3	SEI
INGLESE	THOMAS BARBARA MATTHEWS LAURA	COMPACT FIRST FOR SCHOOLS	/	CAMBRIDGE UNIVERSITY PRESS
INGLESE	GALIMBERTI A KNIPE S. CREEK H.	ENGLISH TOOLS FOR ELECTRONICS BASIC ENGLISH TOOLS	/	MINERVA ITALICA
INGLESE	VILLANI DANIELA INVERNIZZI FRANCA FINNIE RACHEL	TOP GRAMMAR	/	HELBLING LANGUAGES
MATEMATICA	SASSO LEONARDO	LA MATEMATICA A COLORI EDIZIONE VERDE VOLUME 4 SECONDO BIENNIO E QUINTO ANNO	2	PETRINI
MATEMATICA	SASSO LEONARDO	LA MATEMATICA A COLORI VOLUME 5 SECONDO BIENNIO E QUINTO ANNO	3	PETRINI
ELETTRONICA ed ELETTROTECNICA	CONTE GAETANO TOMMASINI DANILO	ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA	3	HOEPLI
SISTEMI AUTOMATICI	CERRI FABRIZIO ORTOLANI GIULIANI VENTURI EZIO	CORSO DI SISTEMI AUTOMATICI PER L'ARTICOLAZIONE AUTOMAZIONE	3	HOEPLI
TECON. e PROGETT. di SISTEMI ELETT.	FERRI FAUSTO MARIA	CORSO DI TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI PER L'ARTICOLAZIONE ELETTRONICA	3	HOEPLI

3.3 OBIETTIVI TRASVERSALI RAGGIUNTI

Utilizzare il linguaggio e i metodi propri delle singole discipline per organizzare e valutare adeguatamente informazioni	<input type="checkbox"/> insufficiente <input type="checkbox"/> adeguato <input checked="" type="checkbox"/> discreto <input type="checkbox"/> buono <input type="checkbox"/> ottimo
Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare e per interpretare dati	<input type="checkbox"/> insufficiente <input type="checkbox"/> adeguato <input checked="" type="checkbox"/> discreto <input type="checkbox"/> buono <input type="checkbox"/> ottimo
Utilizzare in modo autonomo tutti gli strumenti nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare	<input type="checkbox"/> insufficiente <input type="checkbox"/> adeguato <input checked="" type="checkbox"/> discreto <input type="checkbox"/> buono <input type="checkbox"/> ottimo
Saper valutare e argomentare il lavoro svolto	<input type="checkbox"/> insufficiente <input type="checkbox"/> adeguato <input checked="" type="checkbox"/> discreto <input type="checkbox"/> buono <input type="checkbox"/> ottimo
Collaborare in modo attivo e propositivo al dialogo con i docenti	<input type="checkbox"/> insufficiente <input type="checkbox"/> adeguato <input type="checkbox"/> discreto <input checked="" type="checkbox"/> buono <input type="checkbox"/> ottimo
Collaborare in modo attivo e propositivo con i compagni	<input type="checkbox"/> insufficiente <input type="checkbox"/> adeguato <input type="checkbox"/> discreto <input checked="" type="checkbox"/> buono <input type="checkbox"/> ottimo
Relazionarsi in modo corretto con l'istituzione scolastica nel rispetto del regolamento	<input type="checkbox"/> insufficiente <input type="checkbox"/> adeguato <input type="checkbox"/> discreto <input checked="" type="checkbox"/> buono <input type="checkbox"/> ottimo

3.4 CRITERI DI VALUTAZIONE

Criteria generali di valutazione

L'attività di valutazione deve essere improntata a criteri di trasparenza, imparzialità, tempestività. Al fine di adottare omogenee modalità di verifica degli apprendimenti, il Collegio dei Docenti ha formulato una serie di indicazioni di lavoro:

- le valutazioni siano sufficientemente numerose e frequenti al fine di evitare la casualità dei risultati e di consentire all'allievo opportunità di miglioramento, ma tengano conto del carico di verifiche complessivo;
- le interrogazioni e gli esercizi investano piccole parti di programma, cercando di verificare obiettivi specifici ben definiti;
- siano individuati precisamente gli obiettivi fondamentali della disciplina e siano comunicati agli allievi;
- il docente predisponga prove che consentano la valutazione rispetto agli obiettivi fondamentali;
- sia data comunicazione agli studenti degli argomenti e degli obiettivi che saranno oggetto di verifica;
- i criteri di valutazione siano trasparenti;
- la comunicazione dei risultati delle prove scritta sia sollecita;
- venga data comunicazione immediata dei risultati delle prove orali sotto forma di indicazioni chiare e inequivoche;
- il voto sia espresso per unità intere;
- nella valutazione finale le proposte di voto dei singoli insegnanti non consistono in una pura e semplice media aritmetica dei voti riportati dagli allievi nelle prove, ma devono tenere conto di tutti gli elementi raccolti nelle occasioni in cui l'allievo si è manifestato: quindi non solo compiti in classe e interrogazioni, ma anche compiti a casa, lavori di gruppo, relazioni, ricerche, interventi in classe.

Sottolineando la valenza formativa del momento della valutazione, per incentivare forme di autovalutazione da parte dello studente, per consentirne una maggiore responsabilizzazione e per sviluppare capacità di analisi delle proprie potenzialità e del proprio impegno, si richiamano gli elementi sui quali si fonda la valutazione degli apprendimenti:

1. Il profitto, con il quale si esprime il grado di conseguimento degli obiettivi cognitivi e delle relative abilità stabiliti nella programmazione. Il processo mentale dell'apprendimento viene descritto attraverso indicatori quali la conoscenza, la comprensione, l'applicazione, l'analisi, la sintesi, la capacità di valutare, a cui corrispondono appunto gli obiettivi cognitivi in esame. Nell'ambito di ciascuna disciplina gli insegnanti discutono e stabiliscono gli obiettivi e il livello minimo da raggiungere per conseguire il giudizio di sufficienza.
2. Il metodo di studio usato dall'allievo, l'interesse e le motivazioni messe in evidenza, l'impegno nel lavoro scolastico.
3. La partecipazione alla vita di classe ed i comportamenti ad essa correlati:
 - l'attenzione
 - la precisione nel mantenere gli impegni
 - la puntualità
 - la capacità di formulare proposte costruttive
 - gli interventi di approfondimento o la richiesta di chiarimenti
 - la disponibilità alla collaborazione con gli insegnanti e con i compagni.
4. La progressione nell'apprendimento e in generale nell'acquisizione di autonomia che lo studente ha realizzato rispetto ai livelli di partenza.
5. I risultati e le modalità di partecipazione alle eventuali attività di recupero e sostegno, sia curricolari che extracurricolari.

TIPOLOGIE DI VERIFICA UTILIZZATE:

DISCIPLINA	Domande a risposta aperta	Domande a risposta multipla	Relazioni di laboratorio	Problemi	Test interattivi	Interrogazioni orali
ITALIANO	X	X	X			X
STORIA	X		X	X	X	X
INGLESE	X	X	X		X	X
MATEMATICA	X			X		X
ELETTRONICA ed ELETTROTECNICA	X		X	X		X
SISTEMI AUTOM.	X		X	X		X
TEC. PROG. SIST.	X		X	X		X
RELIGIONE	X					X
SCIENZE MOTORIE			X			X

3.5 ATTIVITA' DIDATTICHE

Tutti gli studenti della classe hanno regolarmente svolto attività di ASL nel corso del secondo biennio e del quinto anno. I criteri con cui tale attività è stata organizzata e condotta dall'Istituto sono presenti nel PTOF e pubblicati sul sito www.iistorriani.gov.it.

L'elenco delle attività svolte individualmente dagli studenti compare come allegato al verbale dello scrutinio finale.

3.5.1 ATTIVITÀ DI RECUPERO

DISCIPLINA	RECUPERO CURRICOLARE	SPORTELLO DIDATTICO	CORSO DI RECUPERO	ALTRO
ITALIANO	X			
STORIA	X			
INGLESE	X			
MATEMATICA	X		X	
ELETTRONICA ed ELETTROTECNICA	X			
SISTEMI AUTOM.	X			
TEC. PROG. SIST.	X			
RELIGIONE	X			

3.5.2 ATTIVITÀ INTEGRATIVE / PROGETTI

PERIODO	ATTIVITÀ SVOLTA	PARTECIPANTI
A.S. 2015/16 (classe III)	Bebras dell'informatica	Tutta la classe
	Visita alla esposizione "Nutrire il Pianeta" EXPO di Milano	Tutta la classe
	ROBOCUP Junior Italia	Scaglioni
	Salone dello Studente	Scaglioni, Zagheni
	Mostra "Becco Giallo" presso il Centro del Fumetto di Cremona	Tutta la classe
	Cremona Medioevale	Tutta la classe
	Progetto "Sinestesie"	Tutta la classe
	Corso di formazione "AUTOCAD dal 2D al 3D"	Tutta la classe tranne: Boiardi, Okon, Parma, Ronda, Santini, Singh D. H.
	Gita "Padova tra arte e scienza" laboratori e percorsi didattici	Tutta la classe tranne: Gjerjaji, Maffi
	Notte dei Musei	Boiardi, Scaglioni, Zagheni
	Olimpiadi della Matematica (selezioni interne)	Scaglioni
	Ciclo Officina Uscita presso associazione Agropolis di Cremona	Tutta la classe

PERIODO	ATTIVITÀ SVOLTA	PARTECIPANTI
A.S. 2016/17 (classe IV)	Progetto "Sinestesie"	Tutta la classe
	Cremona rinascimentale	Tutta la classe
	Salone dello Studente	Scaglioni, Zagheni
	Visita alla mostra "Janello Torriani" presso il Museo del Violino di Cremona	Tutta la classe
	Salone dello Studente dal 23 al 26 novembre 2016	Boiardi, Scaglioni, Zagheni
	Bet on Math: il gioco d'azzardo, fondamenti statistici, rischi e pericoli	Tutta la classe
	Viaggio della memoria: "Campo di eliminazione attraverso il lavori di Mauthausen (Austria)"	Maffi, Scaglioni
	Fiera di Milano - Tempo di Libri	Tutta la classe
	Corso di formazione in preparazione all'esame di certificazione lingua inglese (FIRST)	Zagheni, Carasi, Singh M., Finotti, Spitti, Maffi, Singh D. H.
	Olimpiadi della Matematica e della Fisica (selezioni interne e di zona)	Scaglioni
	Olimpiadi dell'informatica (selezione interna)	Scaglioni
	Gara nazionale di Automazione – IIS "Rossi" Vicenza	Scaglioni
	Notte dei Musei	Maffi, Mherafzan, Rossini, Scaglioni, Singh M., Vismarra, Zagheni

PERIODO	ATTIVITÀ SVOLTA	PARTECIPANTI
A.S. 2017/18 (classe V)	Conferenza su "Ettore Majorana"	Tutta la classe
	Salone dello Studente	Scaglioni, Zagheni
	Olimpiadi della Fisica	Scaglioni
	Conferenza della neo senatrice di Liliana Segre	Tutta la classe
	Rassegna cinematografica "Il Novecento Italiano"	Bruno, Carasi, Finotti, Maffi, Mherafzan, Rossini, Scaglioni, Singh D., Singh M., Taino, Vismarra
	Viaggio della memoria: "Il campo di Dachau e il Memoriale della Rosa Bianca di Monaco di Baviera"	Zagheni
	Visita alla centrale elettrica A2A di Piacenza	Tutta la classe
	Corso di formazione in preparazione all'esame di certificazione lingua inglese (FIRST)	Scaglioni, Singh D. H.

3.5.3 ATTIVITÀ DI ALTERNANZA SCUOLA-LAVORO

PERIODO	ATTIVITÀ SVOLTA	ORE
A.S. 2015/16 (classe III)	Corso di formazione sulla sicurezza e la salute nei luoghi di lavoro (D.lgs 81/08) rischio medio	12
	Corso di formazione "AUTOCAD dal 2D al 3D"	21
	La stesura del CV (Centro per l'Impiego della provincia di Cremona)	6
	Gita a Padova presso il Parco Fenice, sessioni di studio sui temi del risparmio energetico, delle energie rinnovabili e della domotica	24
	Gli studenti hanno svolto tirocinio dal 23/5 al 17/6 presso le aziende del territorio elencate: AF Automazione Computer Sistem Comune di Cremona Eco Casa Gemal Energie Rinnovabili Giochi di Luce Idea Automazione Italcoppie Marsilli Spa Meccanica Fantini Padania Acque RGM Elettrotecnica Industriale Rossi Sistemi Thermoengineering OPAL Electronics	160
	TOTALE classe III	

PERIODO	ATTIVITÀ SVOLTA	ORE
A.S. 2016/17 (classe IV)	Visita presso l'azienda STORTI Spa – Macchine lavorazione legno	4
	Incontri di formazione (Le soft Skills) con Agenzia Interinale ADECCO	7
	Conferenza "Internet delle cose e Industria 4.0"	3
	Gli studenti hanno svolto tirocinio dal 23/5 al 17/6 presso le aziende del territorio elencate: AF Automazione C2 Group Computer Sistem Comune di Cremona Eco Casa Gemal Energie Rinnovabili Giochi di Luce Idea Automazione Italcoppie Marsilli Spa Meccanica Fantini Padania Acque RGM Elettrotecnica Industriale Rossi Sistemi Thermoengineering OPAL Electronics	160
	TOTALE classe IV	174

PERIODO	ATTIVITÀ SVOLTA	ORE
A.S. 2017/18 (classe V)	Visita presso l'azienda GIEI – RGM Automazione	3
	Conferenza "Industry 4.0: Sviluppi ed Opportunità"	3
	Visita presso Centrale termoelettrica A2A di Piacenza	4
	Simulazione di colloqui individuali in collaborazione con il Rotary di Cremona	2
	Fiera dell'automazione SPS IPC di Parma	8
TOTALE classe V	20	

3.6 ATTIVITA' DI ORIENTAMENTO

PERIODO	ATTIVITÀ SVOLTA	PARTECIPANTI
A.S. 2015/16 (classe III)	Tecniche di stesura del CV in formato europeo in collaborazione con il CPI della Provincia di Cremona	Tutta la classe
A.S. 2016/17 (classe IV)	25 novembre Visita aziendale STORTI Spa – Macchine lavorazione legno	Tutta la classe
	28 marzo, 4 e 10 aprile Incontri di formazione (Le soft Skills) con Agenzia Lavoro ADECCO .	Tutta la classe
	22 aprile 2017 Conferenza “Internet delle cose e Industria 4.0” tenuta da <i>Alberto Degradi</i> responsabile Enterprise Network, Architecture e Data Center di Cisco.	Tutta la classe
A.S. 2017/18 (classe V)	5 dicembre Visita aziendale GIEI – RGM Automazione	Tutta la classe
	11 gennaio Industry 4.0: Sviluppi ed Opportunità	Tutta la classe
	1 marzo Visita alla centrale termoelettrica A2A di Piacenza	Tutta la classe
	3 e 10 marzo Rotary Day: stesura di CV e simulazione di colloqui individuali	Tutta la classe
	8 e 9 maggio “ Salone in Tour ”, conferenze di presentazione delle proposte didattiche di diversi Atenei del nord Italia.	Tutta la classe tranne: Bruno Finotti Maffi Rossini Santini Vismarra
	22 maggio Fiera SPS IPC di Parma	Tutta la classe

3.7 PROGRAMMI SVOLTI

DOCENTE: GIOVANNA MOSCONI

DISCIPLINA: LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

Per ogni Tema svolto vengono indicati i relativi contenuti.

TEMA	CONTENUTI
L'ETÀ DEL POSITIVISMO: IL NATURALISMO E IL VERISMO	<ul style="list-style-type: none">• Il trionfo della scienza e le tendenze ideologiche dell'epoca• La nuova poetica del Naturalismo• Città e modernità: il nuovo scenario urbano nell'immaginario collettivo<ul style="list-style-type: none">◦ P. Valera, "Nei bassifondi della metropoli" (<i>Milano sconosciuta</i>)• La riflessione critica di E.Zola<ul style="list-style-type: none">◦ "Alla conquista del pane" (<i>Germinale</i>)• Flaubert e il caso letterario di <i>Madame Bovary</i><ul style="list-style-type: none">◦ Il sogno della città e la noia della provincia (da <i>Madame Bovary</i>)• La realtà italiana: autori, poetica e temi principali del Verismo
GIOVANNI VERGA E IL VERISMO	<ul style="list-style-type: none">• La vita e le opere; la poetica e i grandi temi• Un "manifesto" del Verismo verghiano:<ul style="list-style-type: none">◦ <i>Prefazione a L'amante di Gramigna</i> (da <i>Vita dei campi</i>)• La rappresentazione degli umili:<ul style="list-style-type: none">◦ <i>Rosso Malpelo</i> (da <i>Vita dei campi</i>)• Le passioni di un mondo arcaico:<ul style="list-style-type: none">◦ <i>La lupa</i> (da <i>Vita dei campi</i>)• Il capolavoro di Verga: <i>I Malavoglia</i>• Genesi e composizione, la vicenda, i temi, la lingua, le tecniche narrative<ul style="list-style-type: none">◦ "L'abbandono di 'Ntoni"◦ "Il commiato definitivo di 'Ntoni"
DECADENTISMO E SIMBOLISMO IN GIOVANNI PASCOLI	<ul style="list-style-type: none">• Le definizioni e l'origine francese del Decadentismo• Vita e personalità di Pascoli• Le opere, la poetica e i principali temi• La struttura, i temi e lo stile di <i>Myrica</i><ul style="list-style-type: none">◦ Arano◦ X agosto◦ L'assiuolo

TEMA	CONTENUTI
<p>DECADENTISMO ED ESTETISMO IN GABRIELE D'ANNUNZIO</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Vita e opere • L'estetismo dannunziano <ul style="list-style-type: none"> ○ "Il ritratto dell'esteta" (da <i>Il piacere</i>) • Dolore e sentimento della morte nella fase "notturna" <ul style="list-style-type: none"> ○ "L'orbo veggente" (da <i>Notturmo</i>) • La scrittura in versi di <i>Alcyone</i>: <ul style="list-style-type: none"> ○ La sera fiesolana ○ La pioggia nel pineto ○ Parodie della <i>Pioggia nel pineto</i>
<p>LA CRISI DELL'OGGETTIVITÀ E LA NARRATIVA DI ITALO SVEVO</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Il nuovo panorama culturale del Novecento (Freud, Bergson, Einstein) • La biografia di Svevo, intellettuale moderno ed europeo • La figura dell'inetto in <i>Una vita</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ "Una serata in casa Maller " • E l'inetto in <i>Senilità</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ "L'inconcludente senilità di Emilio" • Il capolavoro di Svevo: <i>La coscienza di Zeno</i>: <ul style="list-style-type: none"> ○ "Il vizio del fumo e le <ultime sigarette>" ○ "La vita attuale è inquinata alle radici"
<p>RELATIVISMO, UMRISMO E SPERIMENTALISMO IN LUIGI PIRANDELLO</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Vita, opere e grandi temi di Pirandello • La poetica dell'umorismo: <ul style="list-style-type: none"> • "Il segreto di una bizzarra vecchietta" (da <i>L'umorismo</i>) • Il vitalismo e la pazzia: <ul style="list-style-type: none"> • "Il treno ha fischiato" (da <i>Novelle per un anno</i>) • L'io diviso: <ul style="list-style-type: none"> • "Mia moglie e il mio naso" (da <i>Uno, nessuno e centomila</i>) • Tra realtà e finzione scenica: <ul style="list-style-type: none"> • "L'incontro col Capocomico" (da <i>Sei personaggi in cerca d'autore</i>) • Il romanzo umoristico <i>Il fu Mattia Pascal</i> <ul style="list-style-type: none"> • "Maledetto fu Copernico!" • "Il ritorno del fu Mattia Pascal"

TEMA	CONTENUTI
<p>IL MOVIMENTO FUTURISTA</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La nascita del movimento, le idee e i miti, la rivoluzione espressiva • Filippo Tommaso Marinetti <ul style="list-style-type: none"> ○ “Il primo Manifesto” (da <i>Fondazione e Manifesto del Futurismo</i>)
<p>LA POESIA DELLA GRANDE GUERRA DI GIUSEPPE UNGARETTI</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La vita di Ungaretti e la rivoluzione espressiva della sua poesia • La struttura, i temi, le forme espressive dell'opera <i>L'allegria</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Veglia</i> ○ <i>Peso</i> ○ <i>Fratelli</i> ○ <i>Sono una creatura</i> ○ <i>I fiumi</i> ○ <i>San Martino del Carso</i> ○ <i>Mattina</i> ○ <i>Soldati</i>
<p>LETTERATURA E CINEMA PER RACCONTARE LA GUERRA</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Il fascino oscuro della carneficina : <ul style="list-style-type: none"> ○ “Siamo troppi” (G.Papini) • La guerra come esperienza di comunione: <ul style="list-style-type: none"> ○ “Andare insieme” (R.Serra) ○ “La fine di un commilitone” (E.M.Remarque) • La tragicità della guerra: <ul style="list-style-type: none"> • “Basta!” (E.Lussu) • S.Kubrick, <i>Orizzonti di gloria</i> (1957- visione integrale) • C. Nolan, <i>Dunkirk</i> (2017 – visione integrale)
<p>IL RACCONTO DELLA SHOAH</p>	<ul style="list-style-type: none"> • P. Levi, <i>Se questo è un uomo</i>, “Verso Auschwitz” • E.Wiesel, “Il buon Dio appeso alla forca” • A.Frank, <i>Il diario di Anne Frank</i> • Incontro e ascolto della testimonianza di Liliana Segre al Teatro Ponchielli

TEMA	CONTENUTI
<p style="text-align: center;">LA RUBRICA: APPROFONDIMENTI E RIFLESSIONI SUL PRESENTE</p>	<ul style="list-style-type: none"> • G.Aluffi, <i>“La mappa delle emozioni”</i> e V. Magrelli , <i>“ Se le tabelle dei sentimenti ci strappano un sorriso”</i> (La Repubblica, 11/9/17) • G.A.Stella, <i>“L’orda. Quando gli Albanesi eravamo noi”</i> (brano) • C.Zunino, <i>Indagine Ocse.Pisa, “Studenti italiani non sanno fare squadra...”</i> (la Repubblica, 21/11/17) • F.Filosa, <i>“Industria 4.0, l’etica d’impresa”</i> (Insero La Repubblica) • U.Gentiloni, <i>“IL ventennio indelebile di casa Savoia”</i> (• P. Cywinski, <i>“ A lezione di memoria studiando Star Wars”</i> (La Repubblica, 27/1/18) • M.Recalcati, <i>“Una giornata della memoria che non sia solo passato”</i> (la Repubblica, 27/1/18) • M.Ainis, <i>“Il faticoso viaggio della Costituzione”</i> (La Repubblica, 18/12/17) • M.Gramellini, <i>“Il mestiere di studiare” (Il caffè, 31/1/18)</i> • F. Rampini, <i>“Luther King nell’era Trump”</i>(La Repubblica, 4/4/18) • G.Catozzella, <i>Non dirmi che hai paura</i>, Feltrinelli, 2014 (lettura integrale) • Problemi del Novecento raccontati attraverso il <i>Graphic Novelism</i> (lettura integrale di un testo a scelta) • WEB-DOC: <i>donne fuori dal buio</i>. Il mestiere del reporter nei luoghi di guerra raccontato da A. Pagani e S. Manisera

Firmato dal docente e dai delegati di classe.

DOCENTE: GIOVANNA MOSCONI

DISCIPLINA: STORIA

Per ogni Tema svolto vengono indicati i relativi contenuti.

TEMA	CONTENUTI
TRA '800 E '900: L'EPOCA DELLE MASSE E DELLA VELOCITÀ	<ul style="list-style-type: none">• La crescita demografica alla fine del XIX secolo• Urbanizzazione e sviluppo di grandi città• L'età giolittiana• Lo sviluppo industriale in Italia• La guerra in Libia• La nascita dei partiti di massa• Il progresso scientifico e le nuove scoperte
LA PRIMA GUERRA MONDIALE	<ul style="list-style-type: none">• Le origini del conflitto mondiale• I due schieramenti: le prime fasi dello scontro• Guerra di logoramento e guerra totale: la guerra di trincea• La svolta del 1917• L'intervento degli USA e il programma del presidente Wilson• La fine della guerra e la sconfitta degli Imperi centrali
L'ITALIA NELLA GRANDE GUERRA	<ul style="list-style-type: none">• Il problema dell'intervento: contrasti tra interventisti e neutralisti• Il Patto di Londra• Il fronte italiano• Da Caporetto alla vittoria• La scrittura come strumento di sopravvivenza• Le reazioni e le conseguenze: diserzione, prigionia, autolesionismo, malattia mentale
IL COMUNISMO IN RUSSIA	<ul style="list-style-type: none">• La Russia prima e durante la guerra• 1917: l'anno delle due rivoluzioni• Il pensiero politico di Lenin• Comunismo di guerra e NEP• Stalin al potere : violenza e repressione• Lo stalinismo tra piani quinquennali e Gulag

TEMA	CONTENUTI
<p align="center">IL FASCISMO IN ITALIA</p>	<ul style="list-style-type: none"> • L'Italia dopo la prima guerra mondiale: biennio rosso e mito della "vittoria mutilata" • Il movimento fascista: dalle origini alla formazione del partito e affermazione di potere • Lo Stato fascista: dalla distruzione dello Stato liberale alla costruzione dello Stato totalitario • Il fascismo e la questione della razza
<p align="center">POTENZE IN CRISI: GERMANIA E STATI UNITI TRA LE DUE GUERRE</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La Repubblica di Weimar e le difficoltà del nuovo Stato tedesco • I fondamenti ideologici del nazismo • Ascesa al potere di Adolf Hitler e costituzione dello Stato totalitario • I ruggenti anni Venti negli Stati Uniti • La crisi del '29 e la grande depressione • Roosevelt e il <i>New Deal</i>
<p align="center">LA SECONDA GUERRA MONDIALE</p>	<ul style="list-style-type: none"> • L'Europa e il mondo verso la Seconda guerra mondiale • Le prime fasi della guerra: i successi tedeschi dal 1939 al 1942 • La seconda fase della guerra e la vittoria degli Alleati • Le conferenze di Casablanca e Teheran • La sconfitta della Germania • La resa del Giappone dopo il bombardamento
<p align="center">L'ITALIA NELLA SECONDA GUERRA MONDIALE</p>	<ul style="list-style-type: none"> • L'Italia entra in guerra a fianco di Hitler • Le guerre fallimentari in Africa e in Russia • Lo sbarco in Sicilia e la fine del Ventennio fascista • La Repubblica sociale italiana • La liberazione dell'Italia e il movimento della Resistenza
<p align="center">LO STERMINIO DEGLI EBREI</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Dalle prime discriminazioni dello Stato razziale alle leggi di Norimberga • Le fase delle persecuzioni • La "soluzione finale" e i campi di sterminio • Il processo di Norimberga

Firmato dal docente e dai delegati di classe.

DOCENTE: DANIELA MAIANTI

DISCIPLINA: INGLESE

Per ogni Tema svolto vengono indicati i relativi contenuti.

I moduli indicati per i temi si riferiscono al libro di testo: Galimberti, Knipe, Creek, **“ENGLISH TOOLS FOR ELECTRONICS BASIC ENGLISH TOOLS”**, Ed. Minerva Italica

TEMA	CONTENUTI
ATOMS AND ELECTRONICS	<ul style="list-style-type: none">• Unit 4• The atomic roots of electronics• Applications of electronics
ELECTRONIC CIRCUITS	<ul style="list-style-type: none">• Unit 5• Simple circuits and switches• Electronic circuits: analogue and digital• Electronic active and passive components (si veda scheda allegata, non libro di testo)
WHAT IS A CIRCUIT?	<ul style="list-style-type: none">• Unit 6• Integrated circuits• Digital electronics• Electronic systems• Logic gates
THE BASICS OF TELECOMMUNICATIONS	<ul style="list-style-type: none">• Unit 7• Sound bands: sound and sound waves• Electromagnetic spectrum
RADIO – TV BROADCASTING	<ul style="list-style-type: none">• Unit 8• Radio Broadcasting• Radio and TV: analogue and digital• Holographic TV
PHONES AND MOBILES	<ul style="list-style-type: none">• Unit 9• The origins of the telephone• The present of mobiles• How will mobile phones become smarter in the future?
WHAT IS A COMPUTER? COMPUTERS TODAY	<ul style="list-style-type: none">• Unit 10• Memories and computers• Chips• RAM & ROM
THE FUTURE OF COMPUTING	<ul style="list-style-type: none">• Unit 11• Future Technology in computing• What are DNA computers?• Nanotechnology
THE INTERNET	<ul style="list-style-type: none">• Unit 12• What is the Internet?• E-mails• Exploring the Web• E-learning

TEMA	CONTENUTI
INDUSTRIAL ROBOTS	<ul style="list-style-type: none"> • Unit 13 • Automation: process improvement • CNC machines (si veda scheda) • CAD/CAM and CIM/CIE
ROBOT SYSTEMS	<ul style="list-style-type: none"> • Unit 13 • What is a robot? • Advantages and Disadvantages in using robots • Industrial Robots • Robots at work – Factories without fixtures
SCHEDE DELL'INSEGNANTE	
POWER SUPPLY COMPONENTS	<ul style="list-style-type: none"> • Power supplies • Transducers • Bipolar transistors and Switching modes
COMPUTER NUMERICAL CONTROL	<ul style="list-style-type: none"> • Definition of CNC • Applications • Advantages and limitations • The part program
MOTORS	<ul style="list-style-type: none"> • Asynchronous motors • History of the induction motor • Stepper motors • DC motors: Electromagnetic motors – Brushed motors
<p>GLI STUDENTI HANNO ELABORATO UNA RELAZIONE IN LINGUA INGLESE RIGUARDANTE L'ESPERIENZA DI ALTERNANZA SCUOLA-LAVORO MATURATA DURANTE L'ANNO SCOLASTICO APPENA CONCLUSO.</p>	

Firmato dal docente e dai delegati di classe.

DOCENTE: ROBERTO LANFRANCHI

DISCIPLINA: MATEMATICA

Per ogni Tema svolto vengono indicati i relativi contenuti.

TEMA	CONTENUTI
CALCOLO DIFFERENZIALE e STUDIO di FUNZIONE (Ripasso o completamento dell'argomento)	<ul style="list-style-type: none">• Continuità in un punto e in un intervallo.• Classificazione dei punti di discontinuità.• Calcolo della derivata di una funzione composta, funzione inversa e.• Punti di non derivabilità.• Studio di funzioni : razionali-irrazionali , intere-fratte, esponenziali-logaritmiche, trigonometriche.
TEOREMI sulle FUNZIONI DERIVABILI (enunciati, considerazioni geometriche)	<ul style="list-style-type: none">• Teorema di Rolle.• Teorema di Lagrange.• Teorema di Cauchy.• Teorema di De l'Hopital.
INTEGRALI INDEFINITI (enunciati, considerazioni geometriche)	<ul style="list-style-type: none">• L'integrale indefinito e le sue proprietà.• Integrali indefiniti immediati.• Integrali di funzioni le cui primitive sono funzioni composte.• Integrazione per parti con dimostrazione .• Integrazione per sostituzione.• Integrazione di funzioni razionali fratte:<ul style="list-style-type: none">• il numeratore è la derivata del denominatore;• il grado del numeratore è superiore al grado del denominatore e il denominatore è di primo o di secondo grado;• il denominatore è di primo grado;• il denominatore è di secondo grado.
INTEGRALI DEFINITI (enunciati, considerazioni geometriche)	<ul style="list-style-type: none">• L'integrale definito e le sue proprietà.• Il teorema della media con dimostrazione.• La funzione integrale.• Il teorema fondamentale del calcolo integrale.• Formula per il calcolo dell'integrale definito .• Calcolo dell'area di una superficie compresa tra il grafico di una funzione e l'asse x.• Calcolo dell'area di una superficie compresa fra il grafico di più funzioni: circuitazione.• Concetto di differenziale.• Superficie e Volume di un solido di rotazione di una funzione intorno all'asse x o y, lunghezza di arco.• Integrali impropri:<ul style="list-style-type: none">• la funzione integranda non è continua in un estremo dell'intervallo di integrazione;• l'intervallo di integrazione è illimitato.• concetto e criterio di convergenza dell'integrale

Firmato dal docente e dai delegati di classe.

DOCENTI: GIANPAOLO BINDA, MASSIMO GIULIANI

DISCIPLINA: ELETTRONICA ed Elettrotecnica

Per ogni Tema svolto vengono indicati i relativi contenuti.

TEMA	CONTENUTI
RIPASSO ED APPROFONDIMENTI	<ul style="list-style-type: none">• Amplificatori operazionali: configurazioni invertente, non invertente, sommatore, buffer, differenziale.• Comparatori: invertente, non invertente, a finestra.• Trigger di Schmitt.• Filtri attivi.
GENERATORI DI FORME D'ONDA	<ul style="list-style-type: none">• Generatori di forme d'onda con operazionali: onda quadra.• Astabile con trigger di Schmitt e controllo del duty-cycle.• Monostabile.• Circuito integratore.• Esercitazioni di laboratorio relative a generazione di onda quadra, sinusoidale e triangolare.
SISTEMA DI ACQUISIZIONE DATI	<ul style="list-style-type: none">• Struttura generale di un sistema di acquisizione dati monocanale e multicanale.• Sensori e trasduttori di temperatura: AD590, PT100, LM35, Termocoppie.• Circuiti di condizionamento.• Multiplexer, Sample-Hold.• Conversione e campionamento.• Errori di conversione.• Convertitori A/D e D/A caratteristiche.• convertitore A/D Flash; convertitore A/D SAR; convertitore AD a rampa.• convertitore D/A a resistenze pesate; convertitore D/A R-2R.• Esercitazioni di laboratorio correlate.
MACCHINE ELETTRICHE	<ul style="list-style-type: none">• Aspetti generali delle macchine elettriche.• Definizione e classificazione; Perdite e rendimento.
MOTORE ASINCRONO	<ul style="list-style-type: none">• Struttura e caratteristiche.• Campo magnetico rotante.• Scorrimento e relative velocità.• Circuito equivalente.• Funzionamento a carico, vuoto, a rotore bloccato.• Dati di targa, Curve caratteristiche, Gestione Avviamento.• Flusso delle potenze e rendimento.• Principali azionamenti: circuiti di comando e potenza.• marcia arresto, inversione di marcia, avviamento stella triangolo.
MOTORI IN C.C. E PASSO PASSO	<ul style="list-style-type: none">• Motori in C.C: struttura generale, principio di funzionamento.• Potenza, e rendimento• Motori passo passo: a magneti permanenti, a riluttanza variabile, mista.• Circuito di controllo: circuiti di commutazione ed inversione.• Caratteristiche dei motori passo passo.• Esercitazioni di laboratorio correlate.
ELETTRONICA E CONVERTITORI STATICI DI POTENZA	<ul style="list-style-type: none">• Ambiti ed applicazioni.• Diodi raddrizzatori di potenza• Tiristori, SCR, Triac, Tiristori GTO• Caratteristiche di innesco.• Convertitori AC DC a presa centrale e a ponte sia monofase che trifase.• Convertitori DC DC: Principio di funzionamento.• Chopper elevatore, Chopper abbassatore.• Inverter: Schema e principio di funzionamento.

Firmato dal docente e dai delegati di classe.

DOCENTI: RICCARDO GANDINI, MASSIMO GIULIANI

DISCIPLINA: TECNOLOGIE di PROGETTAZIONE di SISTEMI

Per ogni Tema svolto vengono indicati i relativi contenuti.

I moduli indicati per i temi si riferiscono al libro di testo: F. Ferri “**Corso di Tecnologie e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici**” ed. Hoepli, Vol. 3.

TEMA	CONTENUTI
MODULO A TRASDUTTORI	<ul style="list-style-type: none">• Caratteristiche generali e di funzionamento. Proprietà. Trasduttori di posizione: potenziometri resistivi, trasduttori capacitivi e induttivi. Estensimetri. Encoder assoluto ed incrementale.• Trasduttori di velocità e accelerazione. Dinamo tachimetrica.• Sensori di prossimità ad effetto Hall.• Traduttori di temperatura: bimetallici, termistori, RTD, a circuito integrato, termocoppie• Trasduttori di livello: a galleggiante, capacitivi, per misure di flusso.• Sensori per gas e fumi: sonda lambda, sensibili al fumo, di combustione• Trasduttori e sensori di luminosità. Fotodiodi e diodi led.• Circuiti per l'elaborazione dei segnali dei trasduttori ; circuiti di condizionamento con metodo potenziometrico, a ponte e con OP.AMP.
MODULO B DISPOSITIVI ELETTRONICI DI POTENZA	<ul style="list-style-type: none">• BJT e MOS di potenza. Configurazione Darlington. Caratteristiche. Proprietà e parametri elettrici. Ripasso del regime in commutazione ON/OFF.• Tiristori : SCR e TRIAC. Caratteristiche di funzionamento e parametri. Caratteristiche tensione-corrente. Circuiti applicativi per la regolazione della tensione e della potenza sul carico. Circuiti applicativi a parzializzazione di fase e a impulsi con relative forme d'onda.
MODULO H ALIMENTATORI E CONVERTITORI	<ul style="list-style-type: none">• Ripasso alimentatori lineari con regolatori integrati svolti in quarta classe.• Alimentatori a commutazione. Tipologie di convertitori e classificazione: cc/cc, ca/cc, cc/ca, ca/ca. Configurazioni e schemi di principio.• Convertitori step-up e step-down. Schemi e forme d'onda delle tensioni e delle correnti.
MODULO D ATTUATORI: MOTORI ED ELETTROMAGNETI	<ul style="list-style-type: none">• Classificazione: motori, elettrovalvole, relè e contattori.• Motori in corrente continua. Principio di funzionamento. Avvolgimenti, tensioni, correnti di eccitazione e di armatura. Grafici tensione, corrente e coppia nelle configurazioni serie-parallelo degli avvolgimenti.• Dinamo tachimetrica: esempio di schema di utilizzo per controllo di velocità al variare del carico.• Motori cc senza collettore (brushless): funzionamento, vantaggi ed utilizzi.• Regolazione della velocità con metodo PWM: analisi dello schema a blocchi e circuitale . Grafici forme d'onda. Controlli PWM in forma integrata: L292 e L293- analisi delle prestazioni sul data-sheet.
MODULO N DIRITTO DEL LAVORO	<ul style="list-style-type: none">• Analisi delle tipologie di contratti del lavoro a tempo determinato, part-time, in somministrazione, apprendistato, collaborazione coordinata e continuativa. Riforma del 2016 (Jobs Act) Lavoro accessorio. Tirocinio formativo e stage. Statuto dei lavoratori.
MODULO C DISPOSITIVI OPTOELETTRONICI	<ul style="list-style-type: none">• Diodi led, principi di funzionamento, caratteristiche elettriche, diagrammi angolare luce emessa. Applicazioni. Illuminazione a led. Display a led. Display LCD. Diodi laser: principio di funzionamento. Caratteristiche luce laser. Laser a semiconduttore.• Fotodiodi, fotoresistenze, celle fotovoltaiche, fototransistor e fotodarlington, fototiristori e relè a stato solido. Schemi applicativi di principio.

TEMA	CONTENUTI
<p>MODULO M</p> <p>ELETTRONICA ED ECOLOGIA I RIFIUTI ELETTRONICI</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema di gestione dei rifiuti per le apparecchiature elettriche ed elettroniche: RAEE. Norme CEI per lo smaltimento. Albero decisionale RAEE. Principali sistemi collettivi operanti in Italia. Sistema SISTRI: controllo elettronico per la tracciabilità. Marcatura dei prodotti. • Sostanze pericolose: direttiva RoHS europea per le restrizioni all'uso delle sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche.
<p>ATTIVITÀ IN LABORATORIO</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Encoder incrementale: • Caratteristiche costruttive ed elettriche. Circuito integrato HCTL2000 (Quadrature Decoder/Counter). Interfaccia Encoder con microcontrollore pic16f876a e HCTL2000 per la lettura della posizione di una slitta lineare. Realizzazione dello schema con CAD Eagle. Realizzazione della scheda prototipo su basetta sperimentale. Software di interfacciamento in C. Generazione clock con Timer 2 per HCTL2000. Verifica con oscilloscopio. • Display alfa-numerico 2x16: Collegamento al microcontrollore. Software di interfacciamento in C. Funzione printf(). • Tastiera esadecimale a matrice 4x4: Collegamento al microcontrollore. Software per la scansione in C. Lettura e visualizzazione dei tasti premuti. • Trasmissione seriale asincrona: • Standard RS232C. • Bit di Parità. • UART del pic16f876a. Funzioni in C per il trasferimento di dati.

Firmato dal docente e dai delegati di classe.

DOCENTI: MASSIMO DENTI, DOMENICO BUFFA

DISCIPLINA: SISTEMI AUTOMATICI

Per ogni Tema svolto vengono indicati i relativi contenuti.

TEMA	CONTENUTI
PROGRAMMAZIONE DI PLC	Svolgimento della traccia della seconda prova scritta di Sistemi Automatici, Esame di Stato 2016/2017: <ul style="list-style-type: none">• Definizione del layout dell'impianto;• Comando di motori DC e AC (MAT) con inversione del senso di marcia;• Comando di cilindri pneumatici a doppio effetto;• Progettazione e sviluppo del software attraverso la definizione di una macchina a stati;• Uso di bobine SET/RESET per la memorizzazione dello stato e la gestione dei cambi di stato;• Schema ladder per il comando di MAT con inserzione stella-triangolo;• Schema ladder per il comando di MAT con inversione di marcia;• Schema ladder per il comando di cilindri a doppio effetto;
AZIONAMENTI ELETTRICI	<ul style="list-style-type: none">• Motore Asincrono Trifase: cenni, morsettiera di collegamento;• Schemi elettrici di potenza e comando MAT per avviamento con inserzione stella-triangolo e inversione di marcia;• Criteri di dimensionamento della potenza nominale di un MAT per l'azionamento di un nastro trasportatore con specifiche dimensionali e di carico assegnate (esercizio di calcolo);
AZIONAMENTI PNEUMATICI	<ul style="list-style-type: none">• Azionamenti Pneumatici e Idraulici: potenzialità applicative;• Grandezze fisiche: forza, pressione, flusso o portata, potenza idraulica;• Cilindri: a semplice e a doppio effetto;• Valvole di comando: identificazione per numero di vie e di posizioni, tipo di comando, monostabili e bistabili;• Valvole di regolazione e controllo: di pressione, di flusso, di blocco o di sicurezza;
PROGRAMMAZIONE DI MICROCONTROLLORI	<ul style="list-style-type: none">• La programmazione del PIC16 in linguaggio C;• MPLAB IDE: scelta dei tools di compilazione, creazione della cartella di progetto, aggiunta del template sorgente;• Aggiunta di file header per la definizione di etichette, costanti e quanto necessario alla configurazione delle periferiche;• Applicazione pulsante-led con conteggio, lettura su livello, lettura su fronte;• Funzioni di libreria: <code>_delay()</code>;• Gestione degli interrupt: definizione e dichiarazione della funzione ISR;• Discriminazione della sorgente di interrupt mediante flags IF;• Interrupt del TIMER0: lampeggio asincrono di due led;• Il modulo COMPARATOR MODULE: modalità di funzionamento, generazione di interrupt;• Il modulo CCP: generazione di onda quadra con controllo PWM da ingresso ADC;

TEMA	CONTENUTI
SISTEMI DINAMICI	<ul style="list-style-type: none"> • Il concetto di sistema dinamico e di modello matematico: equazioni alle differenze finite, modelli differenziali; • Modello di un serbatoio d'acqua riscaldato per effetto Joule (accumulo e trasmissione per conduzione del calore); • Dal modello differenziale (differenze finite) all'algoritmo di calcolo interattivo: simulazione del sistema mediante foglio elettronico; • Modello differenziale di circuiti R/L e R/C: simulazione della risposta al gradino mediante foglio elettronico; • Trasformata di Laplace: dal modello differenziale al modello algebrico nel dominio della variabile s; • Teorema del valore finale e del valore iniziale; • Definizione di Funzione di Trasferimento di un sistema dinamico; • Forme canoniche: ordine, tipo, poli, zeri, costanti di tempo, guadagno statico; • Sistemi del secondo ordine: smorzamento e pulsazione naturale; • Modello matematico di rete RLC (anche come modello per il comportamento di un cavo di collegamento elettrico su lunga distanza); • Modello matematico per un motore DC: dal sistema di equazioni differenziali alla funzione di trasferimento fra tensione di armatura e velocità angolare (o coppia motrice); • Algebra degli schemi a blocchi; • Rappresentazione del modello del motore DC mediante schema a blocchi; • Strumenti CAD per lo studio di sistemi dinamici: "Control Design and Simulation" Toolbox di Labview;
CONTROLLI AUTOMATICI	<ul style="list-style-type: none"> • Il concetto di controllo: grandezza controllata e grandezza di controllo; • Controllo in anello aperto ed in anello chiuso; • Errore di regolazione: presenza ed effetto dei disturbi; • Obiettivi di transitorio e di regime della regolazione: tempi di risposta, sovra elongazioni, precisione statica, stabilità; • Schema a blocchi di un controllo in anello chiuso: processo, trasduttore, nodo di confronto, regolatore, attuatore; • Risposta del controllo a sollecitazioni a gradino (regolazione di posizione) e sollecitazioni a rampa (regolazione di velocità) sul set point dell'anello chiuso, in base all'ordine della funzione di trasferimento; • Progetto statico: relazione fra errore di regolazione a regime dell'anello chiuso, guadagno statico e tipo della funzione di trasferimento dell'anello aperto; • Regolatori PID: cenni (funzione di trasferimento); • LABORATORIO: progetto di un banco di taratura e collaudo per motori DC;
SENSORI E TRASDUTTORI	<ul style="list-style-type: none"> • Parametri statici: accuratezza, precisione, trans caratteristica, range di ingresso e uscita, errore di linearità, errori di guadagno e di offset, isteresi; misure relative al FS, in % ed in PPM; • Parametri dinamici: tempo di risposta, banda passante; • Traduttori di Posizione: Potenzimetri, righe ottiche, LVDT, Resolver; • Trasduttori di Forza: celle di carico; • Trasduttori di Velocità: dinamo tachimetriche, encoders incrementali; • Trasduttori di Presenza: proximity induttivi e capacitivi;
CLIL	<ul style="list-style-type: none"> • Oil hydraulics (H5); • Roller belt conveyor calculation example; • Strain gauges sensors;

Firmato dal docente e dai delegati di classe.

DOCENTE: NEGROTTI GIANMARIO

DISCIPLINA: INSEGNAMENTO RELIGIONE CATTOLICA

Per ogni Tema svolto vengono indicati i relativi contenuti.

TEMA	CONTENUTI
IL CONCILIO VATICANO II	<ul style="list-style-type: none">• Il cattolicesimo alla prova, tra tradizione e apertura alla modernità.• Verso una teologia di compromesso con il mondo sui valori non negoziabili.
LA DITTATURA DEL RELATIVISMO	<ul style="list-style-type: none">• Relativismo. Parola chiave della crisi del nostro tempo.• Benedetto XVI e la 'Dittatura del relativismo': ossimoro apparente.• Se il vero in senso assoluto non è conoscibile, educare diventa impossibile.• Il Processo a Gesù e la domanda di Pilato sulla verità.• La sospensione del giudizio e la crisi della decisione.
UN MONDO SENZA DIO	<ul style="list-style-type: none">• Proiezione e commento critico del Film "Urla nel silenzio", sulla tragedia cambogiana durante il regime sanguinario dei Khmer rossi: l'ideologia che abolisce la religione, asfalta la coscienza, cancella la famiglia e vieta la memoria storica.
UN CASO DI COSCIENZA	<ul style="list-style-type: none">• Proiezione e commento critico del film "Operazione Valkiria": Atti 5,29.• Proiezione e commento critico del film "God's not Dead", sul cristianesimo censurato: preferire stare con Dio ed essere giudicati dal mondo, invece che stare col mondo ed essere giudicati da Dio.
CATTOLICESIMO E PROTESTANTESIMO	<ul style="list-style-type: none">• Il protestantesimo procede per assurdo, senza alcun appoggio razionale: basta la fede.• Fede e ragione, Grazia e libertà, Scrittura e Tradizione.• Il "simul iustus et peccator" di Lutero.
UNA PASTORALE A BASSA INTENSITÀ RELIGIOSA	<ul style="list-style-type: none">• La differenza tra la storia della salvezza e la storia profana, e l'appiattimento della chiesa sul mondo
ONNISCENZA DI DIO	<ul style="list-style-type: none">• Il rapporto tra libero arbitrio e onniscienza di Dio Il valore della libertà umana e la conoscenza di Dio anche del nostro futuro.

Firmato dal docente e dai delegati di classe.

DOCENTE: PIETRO FRITTOLI

DISCIPLINA: SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

Per ogni Tema svolto vengono indicati i relativi contenuti.

TEMA	CONTENUTI
AVVIAMENTO MOTORIO	<ul style="list-style-type: none">• Finalità, tecniche ed esperienze esemplificative
PRATICA SPORTIVA	<ul style="list-style-type: none">• Atletica leggera (corsa di resistenza)• Pallacanestro• Pallavolo• Calcio a cinque• Tennis tavolo
TEST DI VALUTAZIONE SULLE QUALITÀ DI BASE	<ul style="list-style-type: none">• Quintuplo alternato• Lancio da fermo• Corsa veloce
TEST DI VERIFICA SU FONDAMENTALI DEI GIOCHI DI SQUADRA.	<ul style="list-style-type: none">• Pallacanestro: terzo tempo• Pallavolo: battuta alta
ATTIVITÀ CORRELATE AL PROGETTO "BICICLETTANDO"	<ul style="list-style-type: none">• Visione di documenti sull'importanza dell'uso della bicicletta• Attività laboratoriali di manutenzione della bici (parte della classe)
ATTIVITÀ CORRELATE AL PROGETTO "SPORT TERRA D'INCONTRO"	<ul style="list-style-type: none">• Esperienza sportiva in carcere

Firmato dal docente e dai delegati di classe.

Il presente documento è stato letto e approvato dal Consiglio di Classe
della classe **5A AUTOMAZIONE** in data 4 maggio 2018

GLI STUDENTI DELEGATI DI CLASSE

(Sig. Boiardi Nicolò)

(Sig. Zagheni Andrea)

Cremona, 15 maggio 2018

IL COORDINATORE

(Prof. Denti Massimo)

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

ESAMI DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

PROVA DI ITALIANO

Svolgi la prova, scegliendo una delle quattro tipologie qui proposte.

TIPOLOGIA A – ANALISI DEL TESTO

Eugenio Montale, Ammazzare il tempo (da Auto da fé. Cronache in due tempi, Il saggiatore, Milano 1966).

Il problema più grave del nostro tempo non è tra quelli che si vedono denunziati a caratteri di scatola nelle prime pagine dei giornali; e non ha nulla in comune, per esempio, col futuro status di Berlino o con l'eventualità di una guerra atomica distruggitrice di una metà del mondo. Problemi simili sono di ordine storico e prima o poi giungono a una soluzione, sia pure con risultati spaventosi. Nessuna guerra impedirà all'umanità futura di vantare ulteriori magnifiche sorti nel quadro di una sempre più perfetta ed ecumenica civiltà industriale. Un mondo semidistrutto che risorgesse domani dalle ceneri, in pochi decenni assumerebbe un volto non troppo diverso dal nostro mondo d'oggi. Anzi, oggi è lo spirito di conservazione che rallenta il progresso. Qualora non ci fosse più nulla da conservare, il progresso tecnico si farebbe molto più veloce. Anche l'uccisione su larga scala di uomini e di cose può rappresentare, a lunga scadenza, un buon investimento del capitale umano. Fin qui si resta nella storia. Ma c'è un'uccisione, quella del tempo, che non sembra possa dare frutto. Ammazzare il tempo è il problema sempre più preoccupante che si presenta all'uomo d'oggi e di domani.

Non penso all'automazione che ridurrà sempre più le ore dedicate al lavoro. Può darsi che quando la settimana lavorativa sarà scesa da cinque a quattro o a tre si finisca per dare il bando alle macchine attualmente impiegate per sostituire l'uomo. Può darsi che allora si inventino nuovi tipi di lavoro inutile per non lasciare sul lastrico milioni o miliardi di disoccupati; ma si tratterà pur sempre di un lavoro che lascerà un ampio margine di ore libere, di ore in cui non si potrà eludere lo spettro del tempo.

Perché si lavora? Certo per produrre cose e servizi utili alla società umana, ma anche, e soprattutto, per accrescere i bisogni dell'uomo, cioè per ridurre al minimo le ore in cui è più facile che si presenti a noi questo odiato fantasma del tempo. Accrescendo i bisogni inutili, si tiene l'uomo occupato anche quando egli suppone di essere libero. " Passare il tempo dinanzi al video o assistendo a una partita di calcio non è veramente un ozio, è uno svago, ossia un modo di divagare dal pericoloso mostro, di allontanarsene. Ammazzare il tempo non si può senza riempirlo di occupazioni che colmino quel vuoto. E poiché pochi sono gli uomini capaci di guardare con fermo ciglio in quel vuoto, ecco la necessità sociale di fare qualcosa, anche se questo qualcosa serve appena ad anestetizzare la vaga apprensione che quel vuoto si ripresenti in noi.

Eugenio Montale (Genova, 1896-Milano, 1981) è noto soprattutto come poeta. Merita però di essere ricordato anche come prosatore. Lo stesso Montale raccolse in Farfalla di Dinard (prima ed. 1956) e Auto da fé (prima ed. 1966) scritti in prosa apparsi in precedenza su giornali e riviste. Il brano proposto è tratto da un testo pubblicato originariamente nel " Corriere della Sera" del 7 novembre 1961

1 - Comprensione del testo

Riassumi tesi e argomenti principali del testo

2 - Analisi del testo

2-1 Quali sono i problemi risolvibili secondo Montale?

2-2 Spiega il significato che Montale attribuisce all'espressione "ammazzare il tempo"

2-3 Perché si accrescono i bisogni inutili e si inventeranno "nuovi tipi di lavoro inutile"?

2-4 Noti nel testo la presenza dell'ironia? Argomenta la tua risposta

2-5 Esponi le tue osservazioni in un commento personale di sufficiente ampiezza

3 - Interpretazione complessiva ed approfondimenti

Sulla base dell'analisi condotta, ricerca la "visione del mondo" espressa nel testo e approfondisci la ricerca con opportuni collegamenti ad altri testi di Montale. Alternativamente, soffermati sul grado di attualità/ inattualità dei ragionamenti di Montale sul lavoro e sul tempo.

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'amore fragile in tutte le sue forme: dalla letteratura, alla canzone passando attraverso l'arte"

"L'amore fa l'acqua buona
fa passare la malinconia
crescere i capelli l'amore fa
L'amore accarezza i figli
l'amore parla con i vecchi
qualcuno vuole bene ai più lontani
anche per telefono
L'amore fa guerra agli idioti
agli arroganti pericolosi
fa bellissima la stanchezza
avvicina la fortuna quando può
fa buona la cucina
l'amore è una puttana
che onora la bellezza
di un bacio per regalo
Cose che fanno ridere
l'amore fa
cose che fanno piangere
L'amore fa begli gli uomini
sagge le donne
l'amore fa

cantare le allodole
dolce la pioggia d'autunno
e vi dico che fa viaggiare, si
illumina le strade
fa grandi le occasioni
di credere e di imparare
Cose che fanno ridere
l'amore fa
cose che fanno piangere
Fa crescere i gerani e le rose
aprire i balconi
l'amore fa
confondere le città
ma riconoscere i padroni
l'amore lo fa
aprire bene gli occhi
amare piu' se stessi
l'amore fa bene alla gente
comprendere il perdono
l'amore fa.

Credits

Writer(s): Ivano Fossati

Lyrics powered by www.musixmatch.com

“Accadono cose immense, terribili, meravigliose, talmente vicine da segnare per sempre la nostra vita. Eppure, quando sono passate, ci accorgiamo che ci hanno soltanto sfiorato, e dobbiamo accontentarci d'immaginarle, come se non fossero accadute affatto.”

Sandro Veronesi, *Gli sfiorati*, Bompiani editori, 1990.

“ In un attimo sono polvere che cammina. Mi trascino dentro il reparto di rianimazione, lungo il corridoio, fino alle pareti di vetro. Sei lì, rasata, intubata, cerotti chiari intorno alla faccia gonfia e annerita. Sei tu. Oltrepasso il vetro e ti sono accanto. Sono un padre qualunque, un povero padre sfondato dal dolore, senza saliva in bocca, sudato e freddo tra i capelli. E' qualcosa che non può andare giù, resta in stallo in un vago limbo di stupore. Sono in bambola, in embolia di dolore. Chiudo gli occhi e rifiuto quel dolore. Tu non sei lì, sei a scuola. Riaprendo gli occhi non ti troverò. Troverò un'altra, non importa chi, una a caso nel mondo. Ma non te, Angela. Spalancando gli occhi e sei proprio tu, una a caso nel mondo.”

Margaret Mazzantini, *Non ti muovere*, Mondadori, 2001

“ Cara Capra,
come ci si innamora? Si casca? Si inciampa, si perde l'equilibrio e si cade sul marciapiede, sbucciandosi un ginocchio, sbucciandosi il cuore? Ci si schianta per terra, sui sassi? O è come rimanere sospesi oltre l'orlo di un precipizio, per sempre?

So che ti amo quando ti vedo, lo so quando ho voglia di vederti. Non un muscolo si è mosso. Nessuna brezza agita le foglie. L'aria è ferma. Ho cominciato ad amarti senza fare un solo passo. Senza neanche un battito di ciglia. Non so neppure quando è successo.”

Caitleen Shine, *La lettera d'amore*, Adelphi, 1995.

“Dal mio banco al tuo
c'erano tre metri
che non ho mai percorso
Per quel peccato originale
ora salgo su tutti i ponti del mondo
gettati sui fiumi più larghi sugli abissi più fondi
ma dopo appena tre metri
ogni ponte
si sporge sul vuoto.”

Michele Mari, *Cento poesie d'amore a Ladyhawke*, Einaudi editore, 2007.

Gli amanti. Dipinto di René Magritte

2 - AMBITO SOCIO-ECONOMICO

ARGOMENTO: SCUOLA, FORMAZIONE, LAVORO .

DOCUMENTI

1 - L'alternanza scuola lavoro intende integrare la formazione in aula con esperienze formative realizzate direttamente nel mondo del lavoro. Precisiamo: non è un'esperienza di lavoro. Il lavoro è retribuito, l'alternanza no. L'intenzione è quella di consentire agli studenti di misurarsi con il sistema produttivo per assaporarne i contorni, le dinamiche, le relazioni e orientarli verso percorsi più affini alle attitudini personali.

https://www.wecanjob.it/pagina103_alternanza-scuola-lavoro.html

2 - Cari genitori, tanti di voi si trovano in questi giorni ad affrontare una difficile decisione; la scelta della scuola superiore per il proprio figlio. Una scelta dalla quale dipenderà gran parte del suo futuro lavorativo, ma che spesso viene fatta dando più importanza ad aspetti emotivi e ideali, piuttosto che all'esame obiettivo della realtà. Riteniamo che la cosa più giusta da fare sia capire quali sono le figure che le nostre aziende hanno intenzione di assumere nei prossimi anni e intraprendere un percorso di studi che sbocchi in quel tipo di professionalità.

(Lettera alle famiglie del Presidente degli industriali di Cuneo Mauro Gola, 30 gennaio 2018)

3 - Nella scuola moderna mi pare stia avvenendo un processo di progressiva degenerazione: la scuola di tipo professionale, cioè preoccupata di un immediato interesse pratico, prende il sopravvento sulla scuola "formativa" immediatamente disinteressata. La cosa più paradossale è che questo tipo di scuola appare e viene predicata come "democratica", mentre invece essa è proprio destinata a perpetuare le differenze sociali.

(Antonio Gramsci, Quaderni dal Carcere, Quaderno 4 [XIII] voce 55, "Il principio educativo nella scuola elementare e media")

4 - Il risultato potrebbe essere che un ragazzo di diciott'anni impari i valori di Zara o le *soft skill* di McDonald's e non abbia mai sentito parlare di rappresentanza sindacale, non abbia idea di come funziona il Jobs act, non sappia dell'esistenza dello Statuto dei lavoratori. Che insomma l'alternanza faccia crescere nei ragazzi solo la coscienza della necessità di adattarsi al mondo del lavoro, eliminando qualunque consapevolezza e spirito critico.

(Christian Raimo - giornalista e scrittore, - Con l'alternanza scuola-lavoro l'istruzione si inchina al modello Mc Donald's, Internazionale, 16 novembre 2016)

5 - Non ci sono però solo esperienze tragicomiche. L'alternanza ha anche creato un modello virtuoso nella cosiddetta "Motor Valley" dell'Emilia Romagna, la terra dei motori nota in tutto il mondo grazie ai brand di Ferrari, Ducati, Maserati, Lamborghini e Dallara. Qui il modello è sei mesi a scuola e sei mesi in fabbrica, poi altri sei mesi a scuola e altri sei in fabbrica. Tornando a studiare per inseguire la possibilità di un lavoro. Con la benedizione del ministro all'Istruzione Stefania Giannini è partito un anno fa il progetto "Desi" sull'alternanza scuola-lavoro di Ducati e Lamborghini (entrambi marchi del gruppo tedesco Volkswagen), che porta 48 ragazzi che avevano abbandonato gli studi dentro questo esperimento che unisce il "modello tedesco" all'eccellenza italiana.

(Michele Sasso, Buona scuola, così l'alternanza aula-lavoro è diventata un incubo per gli studenti, in L'Espresso del 23 marzo 2016)

6 - Tra vari progetti di alternanza scuola-lavoro a disposizione, dieci studenti di un liceo scientifico di Ravenna hanno scelto di servire ai tavoli di McDonald's per sei ore al giorno. Non ho nulla contro la nobile mansione del cameriere e riesco persino a digerire, con l'ausilio di tre flaconi di Alka-Seltzer, l'idea che il lavoro di un apprendista non venga retribuito. Mi sfugge il nesso tra gli studi scientifici e la cottura di un hamburger, però non mi permetterei mai di sindacarlo. Probabilmente la storia è piena di matematici che a sedici anni friggevano patatine per portare a casa un po' di soldi (anche se qui non portano a casa un bel niente) e per imparare un mestiere. Ma è proprio questo il punto di rottura. Se quei dieci potenziali ingegneri lavorassero gratis presso un falegname, un cuoco o un barbiere, penserei che stanno impiegando il loro tempo libero per apprendere i segreti dell'artigianato italiano.

Saperli invece entusiasti di regalare le loro energie a una multinazionale che, date le sue dimensioni planetarie, non può che offrire dei lavori standardizzati e considerare i dipendenti dei numeri intercambiabili, mi fa capire che quei ragazzi ragionano in modo diverso. Che certi onnipotenti marchi globali, verso i quali nutro una spontanea diffidenza, a loro, che ci sono cresciuti insieme, danno al contrario molta sicurezza. Considerano più gratificante servire ai tavoli di un ristorante seriale di McDonald's piuttosto che a quelli della trattoria a conduzione familiare sotto casa. Sono pragmatici, loro. O forse sono vecchio io.

(M.Gramellini, Siamo fritti; 4 ottobre 2017, Corriere della Sera)

3 - AMBITO STORICO – POLITICO

ARGOMENTO: La crisi del 1929

DOCUMENTI

Almeno una volta ogni quindici giorni un'intera squadra di fornitori arrivava con centinaia di metri di tela e lampadine colorate sufficienti a trasformare il giardino enorme di Gatsby in un albero di Natale. Sulle tavole dei rinfreschi, guarnite di antipasti scintillanti, i saporiti prosciutti al forno si accatastavano, coperti da insalate dai disegni arlecchineschi, insieme a porcellini e tacchini ripieni [...] Alle sette arrivava l'orchestra, non una cosetta di cinque elementi, ma un intero mucchio di oboe e tromboni, sassofoni e viole e cornette e flauti e tamburi grandi e piccoli. Gli ultimi bagnanti sono ritornati dalla spiaggia e stanno vestendosi di sopra; le macchine arrivate da New York sono disposte su cinque file lungo il viale; già le sale e i saloni e le verande sono sgargianti di colori e di pettinature nuove e strane e di scialli che superano i sogni di un castigliano.

(Francis Scott Fitzgerald, Il Grande Gatsby (1925), Mondadori, Milano 1974)

Il famoso mercato della prosperità di cui tutti gli americani erano orgogliosi è crollato. I teatri e i ristoranti, specialmente quelli di lusso, oggi erano quasi abbandonati dai loro principali clienti. E' impossibile dare agli stranieri l'idea adeguata della tristezza che esiste oggi a New York e virtualmente in ogni città degli Stati Uniti, non solo nella elegantissima Quinta avenue a New York, ma perfino nei quartieri più popolari dell'est, ove si annoverano innumerevoli vittime del crac. Sui volti si legge la più profonda disperazione.

(Daily Telegraph- La Stampa, 30 ottobre 1929)

Se gli americani soffrono duramente delle conseguenze della crisi, questa si è abbattuta con la violenza di un ciclone soprattutto sugli stranieri. Non si possono immaginare la tristezza, la miseria, lo squallore in cui sono piombati gli estesi quartieri delle grandi città dove s'ammassa la popolazione immigrata e le comunità formatesi attorno alle grandi industrie che la depressione economica ha paralizzato. A chi ricorda quei centri pittoreschi, pieni di vita e di rumore, si stringe il cuore a contemplarli nell'attuale desolazione. E' come se vi fosse passato sopra il soffio mortifero di una invisibile potenza malefica.

(Amerigo Ruggero, "la Stampa", 28 dicembre 1931)

Tudor City era un quartiere nuovo, ma già in dissesto e quasi vuoto, quando io vi arrivai in taxi per portare Sarah all'Hotel Arapahoe, nel 1931. [...] Avevo un accendino d'argento e un portasigarette d'argento[...] Avevo quaranta dollari nel portafoglio. Avrei potuto comprarci lo stato dell'Arkansas tutt'intero, con quaranta dollari, ne 1931[...] Sotto di me che mi pavoneggiavo, i miei concittadini di Cleveland facevano la fila per il pane e la "sbobba", distribuita dall'Esercito della Salvezza, al pianoterra del palazzo dirimpetto.

(Kurt Vonnegut, Un pezzo di galera (1979), Rizzoli, Milano 1985)

4 - AMBITO TECNICO – SCIENTIFICO

Argomento: La clonazione: limiti e prospettive.

"La vita umana non è stata programmata per essere attivata con sistemi di tipo artificiale ma dall'incontro di due gameti, uno dell'uomo e l'altro della donna", afferma il genetista e direttore scientifico dell'Ospedale Bambino Gesù, Bruno Dallapiccola, commentando al Tg2000 la clonazione di due scimmie con la tecnica della pecora Dolly. "La notizia è attendibile - ha aggiunto - perché lo dice l'autorevolezza di una delle riviste scientifiche più prestigiose al mondo. Siamo sicuri che non è un falso allarme. La clonazione di una scimmia significa aver clonato un animale che è il più vicino all'uomo. Tutto questo apre ad una strada completamente nuova". "L'aver ripreso questo tipo di ricerca - aggiunge Dallapiccola - è una notizia importante anche per le ricadute pratiche, avere due animali identici con lo stesso profilo genetico può servire alla sperimentazione farmacologica. E' chiaro che tutto questo riaccende drammaticamente il problema del dibattito etico perché siamo alla vigilia di una possibilità teorica di clonare anche

l'uomo, con tutte le ricadute che ne derivano. Il dibattito iniziato alla fine degli anni 90 resta vivo perché è difficile capire fino a che punto il ricercatore è capace di mettere un limite alla propria ricerca. Ricordiamo che la pecora Dolly è morta di malattia e quindi il soggetto clonato potrebbe avere qualcosa che ancora oggi non sappiamo ben definire".

(da La Repubblica.it, 25 gennaio 2018)

Nel 2006, il premio Nobel Ishiguro scrive un romanzo distopico immaginando un mondo nel quale i cloni umani servono come serbatoio di organi per gli umani. In questo brano si spiega a due cloni ragazzi qual è la loro funzione nella società.

"Prima di allora, tutti i cloni [...] esistevano soltanto per rifornire la scienza medica. All'inizio, dopo la guerra, è ciò che rappresentavate per la maggior parte delle persone, degli oggetti indistinti in una provetta per i test. [...]. Dopo la guerra, agli inizi degli anni Cinquanta, quando le grandi scoperte scientifiche si susseguirono così rapidamente, non c'era tempo di soffermarsi, di fare le domande più ragionevoli. Improvvisamente avevamo a disposizione tutte quelle possibilità, tutti quei modi per curare le malattie che fino a quel momento erano state considerate incurabili. Era questo ciò che il mondo vide, ciò che desiderò sopra ogni altra cosa. Per molto tempo, la gente ha preferito credere che quegli organi comparissero dal nulla, o tutt'al più che crescessero in una specie di vuoto pneumatico [...]. Non c'era modo di invertire il processo. Come si può chiedere a un mondo che è arrivato a considerare il cancro una malattia curabile, come si può chiedere a un mondo simile di accantonare la cura, di tornare all'età infelice dell'impossibilità? Non c'era modo di invertire la rotta. Per quanto le persone si sentissero a disagio nei vostri confronti, la loro crescente preoccupazione era che i loro figli, le loro mogli, i genitori, gli amici non morissero di cancro, di atrofia muscolare, di infarto. E se lo facevano, cercavano di convincersi che non eravate veramente come noi. Che eravate inferiori agli esseri umani, e che quindi non contavate nulla".

(Kazuo Ishiguro Non lasciarmi, Torino, 2006)

Il traguardo con la clonazione potrebbe aprire la strada a una nuova era della ricerca biomedica, dove la possibilità di creare animali geneticamente uguali consentirebbe di rimuovere molte variabili – dunque di studiare con più precisione – da patologie come Alzheimer e Parkinson fino ad HIV e autismo, nonché di identificare più rapidamente quei geni coinvolti nei meccanismi patologici. Allo stesso tempo si potrebbe ridurre anche il numero di animali necessari per la sperimentazione. Eppure la questione ha numerosi risvolti etici, oltre che scientifici, e le domande sollevate dalla scoperta non sono poche. Da un lato sappiamo che, clonato con successo un primate, la possibilità di clonare anche gli esseri umani non è così remota e che le conoscenze per riuscirci sono grossomodo a portata di mano. Dall'altro molti esperti sottolineano che la tecnica è poco efficiente e siamo molto lontani anche solo dalla possibilità di creare con successo e in sicurezza "scimmie in serie" per la ricerca: il team di Liu ha fatto 21 tentativi di clonazione e solamente due hanno portato alla nascita di animali vivi e in salute. Gli autori dello studio hanno più volte ribadito che il loro interesse primario è quello di far nascere animali destinati alla ricerca biomedica, e che non hanno alcun interesse né intenzione di clonare esseri umani. La salute delle due scimmie verrà monitorata molto da vicino, anche dal punto di vista dello sviluppo cerebrale, e sembra che il governo di Shanghai voglia scommettere su questo ambito di ricerca: in un'intervista a National Geographic i ricercatori cinesi hanno detto che il laboratorio di studi sulla clonazione verrà ampliato di oltre dieci volte.

(Eleonora Degano, Oggiscienza.it, 30 gennaio 2018)

Il motivo per cui nasce la scienza è che siamo estremamente ignoranti e abbiamo una montagna di pregiudizi errati. La scienza nasce da ciò che non sappiamo [...] e dalla messa in discussione di qualcosa che credevamo di sapere [...]. La scienza consiste nel guardare più lontano, nel rendersi conto che le nostre idee sono molto spesso inadeguate non appena usciamo dal nostro giardinetto. Quindi consiste innanzitutto nello smascherare alcuni dei nostri pregiudizi, nel costruire e sviluppare gli strumenti concettuali nuovi, per poter pensare più efficacemente il mondo. [...]. La chiave del sapere scientifico è la capacità di non restare aggrappati ad alcuna certezza, ad alcuna immagine data del mondo, ma essere pronti a cambiarla, anche ripetutamente, alla luce di ciò che sappiamo, di osservazioni, discussioni, idee diverse, critiche. La natura del pensiero scientifico è quindi essenzialmente critica, ribelle, insofferente a ogni concezione a priori, a ogni riverenza, a ogni verità intoccabile.

(Carlo Rovelli, Che cos'è la scienza: La rivoluzione di Anassimandro, Milano, 2014)

TIPOLOGIA C – TEMA DI ARGOMENTO STORICO

L'operato delle squadre d'azione, a partire soprattutto dall'autunno del 1920, introduce la violenza sistemica nello scenario della vita politica e sociale italiana. Riferisci quali sono gli obiettivi e in cosa consiste la pratica della violenza squadrista e le ragioni che ne determinarono il successo, tanto da portare Mussolini alla carica di capo del governo nell'ottobre del 1922.

TIPOLOGIA D – TEMA DI ORDINE GENERALE

Competizione sociale e gioco d'azzardo

“Se parole come valutazione, classifica, selezione, merito prevalgono nel discorso pubblico, indirizzano i programmi politici, improntano il lessico dell'economia, è perché il modello competitivo ha un successo incontrastato. La competizione viene vissuta come la modalità prima di relazione con se stessi e con gli altri, quasi fosse una legge primordiale. Non c'è più quasi lembo di vita che si sottragga al modello della gara [...]. Il paradigma agonistico ha un'estensione e una profondità tali da poter essere considerato uno dei tratti peculiari della nostra epoca [...]

Dietro questa fiducia nel calcolo si cela la terribile convinzione che la vita possa essere ridotta a una gara. L'assunzione di questo agonismo che porta con sé l'obbligo di vincere, ha conseguenze devastanti.. Che ne è infatti, di chi perde? Disagio, depressione, “passioni tristi”, come le chiamava Spinoza, scandiscono questa tarda modernità. Ma qui non deve sfuggire un altro fenomeno correlato: il gioco d'azzardo. Chi si sente escluso, avviato alla sconfitta, tenta la mossa estrema. Il “rischia tutto” messaggio reiterato dalla pubblicità, viene preso alla lettera: si mettono in gioco non solo i soldi, gli averi, ma il tempo, i legami affettivi, la dignità, la vita stessa. Da un lato il gioco d'azzardo appare la rivolta esterna all'agonismo, la scorciatoia per aggirare tutte le gare vincendo d'un colpo, dall'altro ne è solo la versione parossistica che porta quasi sempre alla rovina.”

(Donatella Di Cesare, Il boomerang dell'agonismo, “Corriere della Sera- la Lettura” 13 marzo 2016)

Simulazione di 2^a prova del 09-04-2018

Disciplina: TECNOLOGIE e PROGETTAZIONE di SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI

Durante lo svolgimento della prova è stato consentito l'uso del Manuale Tecnico.

Si deve rilevare l'umidità relativa RH % presente in un ambiente, nell'intervallo 10%-90%, e visualizzarla su di un display numerico. A tale scopo si utilizza un sensore capacitivo le cui caratteristiche sono riportate nelle figure 1 e 2.

Per determinare la tensione V_0 , proporzionale alla RH %, si fa riferimento allo schema di figura 3 composto dai seguenti blocchi:

- generatore di onda quadra non alternativa di ampiezza 5 V e frequenza $f = 10$ KHz che fornisce il clock per la commutazione dei monostabili;
- multivibratore monostabile di taratura che fornisce impulsi positivi di ampiezza 5V e durata determinata dalla capacità corrispondente all'umidità relativa del 10%;
- multivibratore monostabile, nel quale è inserito il sensore capacitivo, che fornisce impulsi positivi di ampiezza 5V e durata proporzionale al valore di umidità relativa rilevata;
- circuito EX-OR che confronta gli impulsi di taratura V_T con quelli di durata variabile V_S ;
- circuito integratore in grado di rilevare il valore medio della tensione V_C all'uscita dell'EX- OR;
- amplificatore di segnale;
- convertitore analogico digitale.

Il candidato, formulate le eventuali ipotesi aggiuntive:

- dia una spiegazione puntuale del funzionamento dello schema proposto
- progetti e dimensioni il blocco 1
- progetti e dimensioni il blocco 2 utilizzando come capacità di taratura quella corrispondente all'umidità relativa del 10%
- progetti e dimensioni il blocco 3 individuando la durata degli impulsi di uscita V_S per valori di umidità pari al 10% , 50% , 90%
- disegni le forme d'onda all'uscita dei blocchi 1,2, 3 e 4, per i tre valori di umidità proposti, correlandole fra di loro in opportuna scala
- progetti e dimensioni il blocco 5 calcolando i valori della tensione V_0 per le forme d'onda corrispondenti ai tre valori di umidità relativa
- progetti e dimensioni il blocco 6 affinché l'uscita V_A valga 5V quando è presente l'umidità del 90%

Per la visualizzazione su un display numerico dell'umidità relativa il candidato scelga un opportuno convertitore ADC e descriva le necessarie interfacce fra ADC e display.

Rispondere a due dei seguenti quesiti:

- Spiegare la differenza tra il marchio IMQ ed il contrassegno CEI.
- Tracciare la caratteristica tensione-corrente di un TRIAC e tracciare uno schema circuitale dove il TRIAC è utilizzato per regolare la potenza applicata ad un carico resistivo.
- La scelta di un trasduttore dipende dalla grandezza fisica da rilevare; per la stessa grandezza fisica la scelta dipende dalle caratteristiche del trasduttore in relazione al suo comportamento: quali sono i parametri da valutare?

Prima simulazione di 3^a prova del 17/03/2018

durata 2 ore e 30 min

Durante lo svolgimento della prova sono stati messi a disposizione della classe i dizionari della lingua italiana ed il dizionario bilingue italiano-inglese

Disciplina: INGLESE

1. Considering different types of computer memories, describe RAM and ROM.
2. What is the Internet? Outline the development of the Net starting from its origins, then describe briefly what you need to enter the Web, to find the pages and the information you need.
3. Automation is considered as a process improvement, can you explain why and how? (uses, history, NC vs CNC)

Disciplina: MATEMATICA

1. Enuncia il teorema del valore medio del calcolo integrale. Spiega il significato geometrico applicandolo alla funzione $y = -x^3$ nell'intervallo $[-3, +3]$.
2. Date due funzioni derivabili in R, ricavare dal loro prodotto la formula dell'integrazione per parti; inoltre, si fornisca un esempio di integrale a cui applicare tale metodo.
3. Riferendoti al grafico sottostante, definire come calcolare l'area della superficie mediante il metodo di circuitazione; ed inoltre, verificare se l'area è pari a 13.

Disciplina: ELETTRONICA

1. Motori passo passo: principio di funzionamento.
2. Fare lo Schema di un DAC R-2R da 4 bit, VFS = 5V; Determinare la corrente in ingresso al blocco amplificatore, e la tensione in uscita se il segnale in ingresso : 0111.
3. Progettare e dimensionare un generatore onda quadra astabile VM =5V, frequenza =5KHz e duty-cycle = 0,75.

Disciplina: SISTEMI AUTOMATICI

1. Un sistema del secondo ordine ha poli complessi e coniugati, posizionati come rappresentato in figura. Determinare smorzamento e pulsazione naturale del sistema e tracciare l'andamento qualitativo della sua risposta al gradino. Scrivere la FdT del sistema sapendo che ha un guadagno statico pari a 20.
2. Leggere gli schemi riportati a fianco: identificare i componenti elettrici e pneumatici. Quindi descrivere il funzionamento del sistema.
3. Dato lo schema a blocchi di figura, calcolare l'entità dell'errore di regolazione a regime quando in ingresso è applicato un gradino di ampiezza 7.

Seconda simulazione di 3^a prova del 02/05/2017

durata 2 ore e 30 min

Disciplina: INGLESE

1. Most of electronic equipment can be divided, from the functional point of view, into two types: control ones and power ones. In turn, power circuits are divided into two classes, can you describe them?
2. What do you remember about CNC applications and related advantages?
3. Describe the brushed motor including components and functioning.

Disciplina: STORIA

1. Il candidato esponga i passaggi principali dell'ascesa al potere di Mussolini dalle "squadre d'azione" fino all'affermazione della dittatura.
2. Il candidato illustri i fondamenti ideologici -già presenti nel testo *Mein Kampf* - su cui Hitler basò la sua azione politica e la conquista del potere.
3. Il candidato analizzi i principali aspetti dei regimi totalitari della storia europea del primo Novecento evidenziandone i caratteri comuni e quelli specifici.

Disciplina: ELETTRONICA

1. Un motore asincrono trifase, a 4 poli, frequenza 50Hz, alimentato con una tensione $V_1=400V$ assorbe una corrente $I_1=15A$ con $\cos\Phi_1=0,78$; velocità $n= 1440$ giri/minuto. Sapendo che $P_f=110W$, $P_j=150W$, $PAV=120W$. Calcola la potenza trasmessa P_T , la potenza utile P_U e il rendimento.
2. Schema ADC tipo SAR e funzionamento.
3. Sample and Hold: schema, funzionamento ed utilizzo.

Disciplina: SISTEMI AUTOMATICI

1. Elencare e descrivere i principali parametri statici e dinamici con cui si descrivono le proprietà di un sensore.
2. Un trasduttore di forza con FS di 10N presenta una accuratezza di ± 20 ppm. Dopo aver riportato la definizione analitica di accuratezza, calcolare l'entità assoluta dell'errore di misura e ricalcolare l'accuratezza in % del FS. Il trasduttore ha una sensibilità pari a 20mV/V/N: se la forza applicata incrementa di 3N di quanto aumenta il segnale di uscita quando il trasduttore è alimentato con una tensione di 12V?
3. Ricavare un possibile modello matematico per il motore in corrente continua, considerando il sistema di equazioni che comprende l'equazione del circuito di armatura, le equazioni che esprimono il legame fra grandezze elettriche e meccaniche, l'equazione dell'equilibrio delle coppie.

CRITERI PER LA CORREZIONE E LA VALUTAZIONE DELLA 1ª PROVA SCRITTA

Candidato: _____

Classe: _____

Data: _____

INDICATORI	LIVELLI	PUNTI
1. Conoscenza e pertinenza dei contenuti	Non tiene conto delle richieste della traccia, per cui mancano gli elementi essenziali a svolgere l'argomento	<input type="checkbox"/> 0
	Tiene conto solo di alcune richieste della traccia e i contenuti evidenziano una conoscenza parziale	<input type="checkbox"/> 1
	Tiene conto delle richieste fondamentali della traccia ed evidenzia conoscenze sufficienti	<input type="checkbox"/> 2
	Tiene conto di tutte le richieste della traccia, con completezza delle informazioni	<input type="checkbox"/> 3
2. Padronanza della lingua	Al di sotto del livello comunicativo con gravi errori grammaticali e di lessico	<input type="checkbox"/> 0
	Livello espressivo trascurato con errori morfo-sintattici e improprietà lessicali	<input type="checkbox"/> 1
	Forma espositiva complessivamente chiara con qualche errore non rilevante	<input type="checkbox"/> 2
	Forma fluida e corretta, ricchezza lessicale, proprietà espressiva ed efficacia comunicativa	<input type="checkbox"/> 3
3. Coerenza e coesione testuale	Coerenza limitata e fragile il processo argomentativi	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1
	Sufficiente controllo dei nessi logici e del piano espositivo	<input type="checkbox"/> 2
	Coerenza del piano espositivo e uso sicuro dei connettivi	<input type="checkbox"/> 3
	Personalizzazione e rigore del piano espositivo nei procedimenti argomentativi	<input type="checkbox"/> 4
4. Capacità logico – critiche	Capacità elaborative e critiche inadeguate e scarse	<input type="checkbox"/> 1
	Qualità accettabile dei contenuti, benché senza personalizzazione critica	<input type="checkbox"/> 2
	Ricchezza di contenuti con apprezzabile criticità	<input type="checkbox"/> 3
Ottimo [15] Buono [13-14] Discreto [11-12] Sufficiente [10] Insufficiente [7-9] Gravemente insufficiente [1-6]		
		punti 1ª prova _____ / 15

CRITERI PER LA CORREZIONE E LA VALUTAZIONE DELLA 2ª PROVA SCRITTA

Candidato: _____

Classe: _____

Data: _____

INDICATORI	PUNTI	PUNTI ASSEGNATI
1. Comprensione degli esercizi proposti:	1 - 3	
2. Conoscenza dei contenuti disciplinari implicati : <ul style="list-style-type: none">• capacità di approfondimento e di rielaborazione personale• strategie di soluzione• padronanza del lessico specifico	1 - 6	
3. Conoscenze complessive e qualità della loro applicazione : <ul style="list-style-type: none">• padronanza delle procedure e degli strumenti• esattezza e precisione dei calcoli	1 - 6	
PUNTI 2ª PROVA	 /15

N.B.

- In ogni sottocommissione, nella fase di correzione degli elaborati, viene assicurata la presenza di almeno un commissario interno dell'area disciplinare.
- L'uso degli indicatori e dei punteggi collegati non deve far perdere di vista l'immagine globale della prova d'esame.

Tabella di misurazione delle prestazioni della 2ª prova

1 - 3	1 - 6	
1	1	nullo
1	1	gravemente carente
1	2	con gravi lacune
1	3	nettamente insufficiente
2	4	incerto/quasi sufficiente
2	5	sufficiente
3	6	positivo

CRITERI PER LA CORREZIONE E LA VALUTAZIONE DELLA 3ª PROVA SCRITTA

Candidato: _____

Classe: _____

Data: _____

INDICATORI	LIVELLI	PUNTI ASSEGNATI
1. Completezza e chiarezze dell'esposizione	Prova corretta e completa Prova sufficiente Prova lacunosa	4 3 1-2
2. Correttezza ed efficacia nell'utilizzo dei linguaggi specifici	Corretta ed efficace Discretamente corretta ed efficace Presenza di lievi errori che non compromettono la sufficienza Gravi e numerose scorrettezze	4 3 2 1
3. Conoscenza e correttezza dei contenuti disciplinari proposti	Completa e approfondita Completa ma non particolarmente approfondita Conoscenza sufficiente Conoscenza incompleta Decisamente lacunosa	7 6 5 3-4 1-2
	Ottimo [15] Buono [13-14] Discreto [11-12] Sufficiente [10] Insufficiente [7-9] Gravemente insufficiente [1-6]	
PUNTI 3ª PROVA	 /15

CRITERI PER LA VALUTAZIONE DEL COLLOQUIO DELL'ESAME DI STATO

Candidato: _____

Classe: _____

Data: _____

	INDICATORI	DESCRITTORI	Punti in/30	Puntegg. assegnato
I FASE Argomento proposto dal candidato	1.Capacità di applicazione delle conoscenze e di collegamento multidisciplinare	Autonoma, consapevole ed efficace Accettabile e sostanzialmente corretta Guidata ed in parte approssimativa	3 2 1	
	2.Capacità di argomentazione, di analisi/sintesi, di rielaborazione	Autonoma e completa Adeguate ed efficaci Adeguate e accettabile Approssimativa	4 3 2 1	
	3.Capacità espressiva e padronanza della lingua	Corretta ed appropriata Sufficientemente chiara e scorrevole Incerta ed approssimativa	3 2 1	
				____/10
II FASE Argomenti proposti dai commissari	1. Conoscenze disciplinari e capacità di collegamento interdisciplinare	Complete, ampie e approfondite Corrette ed in parte approfondite Essenziali ma sostanzialmente corrette Imprecise e frammentarie Frammentarie e fortemente lacunose	6 5 4 3 1-2	
	2. Coerenza logico-tematica, capacità di argomentazione, di analisi/sintesi	Autonoma, completa e articolata Adeguate ed efficaci Adeguate e accettabile Parzialmente adeguate e approssimative Disorganica e superficiale	6-7 5 4 3 1-2	
	3. Capacità di rielaborazione	Sostanzialmente efficace Adeguate Incerta e approssimativa	4 3 1-2	
				____/17
III FASE Discussione prove scritte	1. Capacità di autovalutazione e autocorrezione	I PROVA	1	
		II PROVA	1	
		III PROVA	1	
				____/ 3
				____/30