



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

Elettrotecnica ed Elettronica

Classe

5^a ETAELE art. Elettrotecnica

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 ATTIVITA' DI RECUPERO, INTEGRATIVE, PROGETTI, STAGE, ALTERNANZA SCUOLA-LAVORO (ASL)
- 3.6 ATTIVITA' DI ORIENTAMENTO
- 3.7 PROGRAMMI SVOLTI

ALLEGATI

PROVE DI SIMULAZIONE E GRIGLIE DI VALUTAZIONE

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.

Nell'articolazione “**Elettrotecnica**” sono approfondite, in particolare, le specifiche problematiche collegate alla conversione e utilizzazione dell'energia, ai relativi sistemi tecnici e alle normative per la sicurezza e la tutela dell'ambiente.

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;

- 5) conosce le tecniche di controllo e interfaccia mediante software dedicato;
- 6) 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;
- 7) 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;
- 8) 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;
- 9) 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	6	6
Sistemi automatici	4	5	5
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 per l'**art. Elettrotecnica**

DOCENTE	DISCIPLINA
Prof.ssa D. Fagnoni	Matematica
Prof. C. Azzali	Tecnologia e Progettazione di Sistemi El.
Prof. G. Feroldi	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/e insegnata/e	Continuità Didattica		
			3°	4°	5°
Prof.ssa G. MOSCONI	FIRMATO	ITALIANO	X	X	X
Prof.ssa G. MOSCONI	FIRMATO	STORIA	X	X	X
Prof.ssa D. MAIANTI	FIRMATO	INGLESE		X	X
Prof.ssa D. FAGNONI	FIRMATO	MATEMATICA		X	X
Prof. A. DE ROSA	FIRMATO	ELETTRONICA ed ELETTROTECNICA	X		X
Prof. A. LUPI	FIRMATO	Laboratorio ELETTRONICA ed ELETTROTECNICA			X
Prof. G. FEROLDI	FIRMATO	SISTEMI AUTOMATICI	X	X	X
Prof. A. LUPI	FIRMATO	Laboratorio SISTEMI AUTOMATICI	X	X	X
Prof. C. AZZALI	FIRMATO	TEC.PROG: SIST. ELETTRICI ED ELETTRONICI ETA			X
Prof. G.M. NEGROTTI	FIRMATO	I.R.C.	X	X	X
Prof. P. FRITTOLI	FIRMATO	SCIENZE MOTORIE	X	X	X
Prof. A. LUPI	FIRMATO	Laboratorio TPS			X

2.2 ELENCO ALUNNI INTERNI

1. BERTOLI RICCARDO
2. BOSIO GIOVANNI
3. BRAGA LUCA
4. BRAGALANTI MARCO
5. DAMINI LUCA
6. FRANZINI TOMMASO
7. FRISINA GIUSEPPE DIEGO
8. GABOARDI RICCARDO
9. GRANDINI NICOLA
10. KUMAR VIKAS
11. MARZANI MORENO
12. PAL AJAY
13. PERINI ALEX
14. SALA MATTEO
15. SINGH GURPREET
16. ZIGLIOLI LUCA

2.3 BREVE STORIA DELLA CLASSE

La classe 5^A ETAELE è composta da sedici alunni, il gruppo classe ha subito una variazione di un alunno che si è trasferito al termine del terzo anno scolastico. All'interno della classe sono presenti due casi con certificazione di Disturbo Specifico di Apprendimento che non hanno mai avuto bisogno del docente di Sostegno; a tale proposito si fa riferimento all'allegato 3 riservato posto all'attenzione del Presidente della Commissione.

Il livello medio iniziale della classe, ereditato dal Biennio, era contraddistinto da risultati non pienamente sufficienti e da una metodo di studio poco efficace. Gli alunni hanno sempre dimostrato una buona propensione all'attività di laboratorio e a tutti gli aspetti della didattica legati al mondo del lavoro. Si decise in sede di C.d.C. di impostare un lavoro diretto alla classe nel suo insieme con prospettiva di crescita nel lungo periodo, individuando i margini di miglioramento possibili nelle diverse discipline. Questa strategia ha favorito il consolidamento del rendimento complessivo della classe negli anni e l'acquisizione di maggiore serietà rispetto all'attività scolastica. Le situazioni individuali risultano ancora eterogenee: si evidenziano alcune eccellenze che hanno dimostrato notevole impegno e padronanza delle competenze assimilate e alcune criticità che non hanno saputo raggiungere livelli di preparazione adeguati nelle diverse materie. Ciò risulta particolarmente evidente nelle discipline curriculari quali italiano e storia, materie per le quali la classe, pur avendo espresso una discreta attenzione e partecipazione nelle ore di lezione, spesso non ha saputo mantenere un adeguato e costante impegno di studio.

Il progetto di Alternanza Scuola-Lavoro è stato affrontato dagli alunni con senso di responsabilità e volontà di apprendere e di fare esperienza del mondo del lavoro.

La relazione fra gli alunni è sempre stata serena e collaborativa; si registra una crescita in questo senso negli anni che ha connotato positivamente questa classe in ogni aspetto dell'attività scolastica.

Dal punto di vista disciplinare il comportamento degli alunni è stato sostanzialmente corretto e rispettoso, l'attenzione e la partecipazione soddisfacenti soprattutto nelle materie di indirizzo.

Alcuni alunni (non solo le eccellenze sopracitate) sono cresciuti scolasticamente e individualmente e hanno dimostrato interesse costante; hanno saputo costruire conoscenze, abilità e competenze adeguate agli obiettivi di apprendimento programmati.

La classe ha partecipato con notevole interesse agli incontri di orientamento al lavoro, con esperti, alle visite guidate e agli stage.

2.4 DATI

EVOLUZIONE DELLA CLASSE			
	TERZA	QUARTA	QUINTA
Iscritti(M/F)	17	16	16
Ritirati	X	X	X
Trasferiti	1	X	X
Non promossi	X	X	X
Promossi	17	16	16
Promossi con debito	4	6	

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 E STORIA	X	X	X	X		
INGLESE	X	X		X		
MATEMATICA	X	X				
ELETTRONICA ed ELETTROTECNICA	X	X		X		X
SISTEMI AUTOMATICI	X	X		X		
TECN. PROG. SIST.	X	X		X		
RELIGIONE	X	X				
SCIENZE MOTORIE				X		

STRUMENTI:

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

SPAZI UTILIZZATI:

Aula	3A6
Palestra	SI
Laboratori	INFO2 (Simulazione elettrica, CAD Meccanico) TO10 (programmazione PLC, CAD Elettrico Macchine Elettriche) TO12 (Impianti elettrici)
Aule speciali	Aula Varalli Aula Magna Aula Audiovisivi
Biblioteca	SI

3.2 LIBRI DI TESTO IN ADOZIONE

MATERIA	CODICE DEL VOLUME	AUTORE	TITOLO DELL'OPERA	VOLUME	EDITORE	PREZZO	TIPO	NUOVA ADOZ.	ACQUISTARE	ALUNNI	CONSIGLIATO	INFO
ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA	9788820378479	CONTE GAETANO	CORSO DI ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA. NUOVA EDIZIONE OPENSCHOOL PER L'ARTICOLAZIONE ELETTROTECNICA DEGLI ISTITUTI TECNICI SETTORE TECNOLOGIC	3	HOEPLI	24,90	B	Si	Si	14	No	
ITALIANO LETTERATURA	9788809788374	CARNERO ROBERTO IANNACCONE GIUSEPPE	COLORI DELLA LETTERATURA 3	3	GIUNTI SCUOLA	37,50	B	Si	Si	14	No	
LINGUA INGLESE	9781107415584	THOMAS BARBARA MATTHEWS LAURA	COMPACT FIRST FOR SCHOOLS 2ND ED. STUDENT'S BOOK WITHOUT ANSWERS + CD-ROM, WORKBOOK WITHOUT ANSWERS + AUDIO CD		CAMBRIDGE UNIVERSITY PRESS	29,30	A	No	Si	14	No	
LINGUA INGLESE	9788829836857	GALIMBERTI A. KNIPE S. CREEK H.	ENGLISH TOOLS FOR ELECTRONICS+BASIC ENGLISH TOOLS+DVD BASIC ENGLISH TOOLS+ENGLISH TOOL FORE ELECTRONICS+DVD ROM		MINERVA ITALICA	27,95	A	No	No	14	No	
LINGUA INGLESE	9788895225128	VILLANI DANIELA INVERNIZZI FRANCA FINNIE RACHEL	TOP GRAMMAR		HELBLING LANGUAGES	23,05	B	No	No	14	No	
MATEMATICA	9788849420234	SASSO LEONARDO	MATEMATICA A COLORI (LA) - EDIZIONE VERDE - VOLUME 4 + EBOOK SECONDO BIENNIO E QUINTO ANNO	2	PETRINI	29,65	B	No	No	14	No	
MATEMATICA	9788849420241	SASSO LEONARDO	MATEMATICA A COLORI (LA) - EDIZIONE VERDE - VOLUME 5 + EBOOK SECONDO BIENNIO E QUINTO ANNO	3	PETRINI	27,60	B	Si	Si	14	No	
SISTEMI AUTOMATICI	9788808345387	GUIDI PAOLO	SISTEMI AUTOMATICI 3 CON CD-ROM (LIBRO MISTO SCARICABILE) SISTEMI CONTROLLO. APPLICAZIONI PLC E MICROCONTROLLORI. FOND. ROBOTICA	3	ZANICHELLI	32,20	B	No	Si	14	No	
STORIA	9788805071579	FELTRI FRANCESCO MARIA BERTAZZONI MARIA MANUELA NERI FRANCA	TORRE E IL PEDONE (LA) 3 DAL NOVECENTO AI GIORNI NOSTRI	3	SEI	26,30	B	No	Si	14	No	

MATERIA	CODICE DEL VOLUME	AUTORE	TITOLO DELL'OPERA	VOLUME	EDITORE	PREZZO	TIPO	NUOVA ADOZ.	ACQUISTARE	ALUNNI	CONSIGLIATO	INFO
TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETT	9788808537782	GUIDI PAOLO	TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI - 3 (LD) PER ELETTROTECNICA	3	ZANICHELLI	24,20	B	No	Si	14	No	

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 checked="" type="checkbox"/> adeguato <input 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 checked="" type="checkbox"/> adeguato <input 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 checked="" type="checkbox"/> adeguato <input 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 checked="" type="checkbox"/> adeguato <input type="checkbox"/> discreto <input 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 type="checkbox"/> buono <input checked="" type="checkbox"/> ottimo
Relazionarsi in modo corretto con l'istituzione scolastica nel rispetto del regolamento	<input type="checkbox"/> insufficiente <input type="checkbox"/> adeguato <input checked="" type="checkbox"/> discreto <input type="checkbox"/> buono <input type="checkbox"/> ottimo

3.4 CRITERI DI VALUTAZIONE

Criteri 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 scritte 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	Relazione dell'attività di laboratorio	Problemi	Test interattivi	Interrogazioni orali
ITALIANO E STORIA	X					X
INGLESE	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
SCIENZE MOTORIE						

3.5 ATTIVITA' DI RECUPERO, INTEGRATIVE, PROGETTI, STAGE, ALTERNANZA SCUOLA-LAVORO (ASL)

ATTIVITÀ DI RECUPERO

DISCIPLINA	RECUPERO CURRICOLARE	SPORTELLINO DIDATTICO	CORSO DI RECUPERO	ALTRO
ITALIANO E STORIA	X			
INGLESE	X			
MATEMATICA	X			
ELETTRONICA ed ELETTROTECNICA	X		X	
SISTEMI AUTOM.	X			
TEC. PROG. SIST.	X			
SCIENZE MOTORIE	X			

ATTIVITÀ INTEGRATIVE /PROGETTI/ STAGE

PERIODO	ATTIVITÀ SVOLTA	PARTECIPANTI
A.S. 2015/16	Cremona Medioevale	Classe
	Cicloofficina	Classe
	Visita EXPO di MILANO	Classe
A.S. 2016/17	Mostra Jannello Torriani	Tutta la classe
	Centro Fumetto	Tutta la classe
	Cicloofficina	Tutta la classe
	Betonmath	Luca Braga
	First Certificate English	Luca Braga Singh Gurpreet
	Settimana Bianca a Ponte di Legno	Tutta la Classe
	Articolo 5	Tutta la Classe
A.S. 2017/18	Accendi una Star	Braga, Bosio, Gaboardi, Bragalanti, Grandini
	Teatro Ponchielli Incontro con Liliana Segre	Tutta la Classe
	Settimana Bianca a Ponte di Legno	Tutta la Classe
	Volontariato	Gurpreet Singh
	Coltiviamo le eccellenze	Braga
	Scuola Aperta	Gaboardi, Bosio, Braga

ALTERNANZA SCUOLALAVORO (anno 2015/2016)			
ALUNNO	DITTA OSPITANTE	DURATA	CORSO sulla SICUREZZA (durata)
Uno studente	ELETTRICA 2000	360	8
Uno studente	GEAR Impianti elettrici	260	8
Uno studente	Ing. C. Azzali	200	
Uno studente	Electric Line di Barcellari Diego	200	8
Uno studente	Sacchi Giuseppe	200	8
Uno studente	Feei Srl	200	8
Uno studente	Barcella	200	8
Uno studente	Giochi di Luce	320	8
Uno studente	Fulvio Fregoni	200	8
Uno studente	Tecnopea	200	8
Uno studente	New System Line	200	8
Uno studente	SEA	200	8
Uno studente	RGM Impianti	200	8
Uno studente	Dimone Impianti	200	8
Uno studente	ELCOS	240	8
Uno studente	Ziglioli Impianti Elettrici	300	8

ALTERNANZA SCUOLALAVORO (anno 2016/2017)			
ALUNNO	DITTA OSPITANTE	DURATA	CORSO sulla SICUREZZA (durata)
Uno studente	ELETTRICA 2000	360	
Uno studente	GEAR Impianti elettrici	230	
Uno studente	Ing. C. Azzali	200	
Uno studente	Electric Line di Barcellari Diego	200	
Uno studente	Sacchi Giuseppe	200	
Uno studente	Aviel	200	
Uno studente	Barcella	200	
Uno studente	Etp	200	
Uno studente	Elcos	200	
Uno studente	Tecnopea	200	
Uno studente	Rgm	200	
Uno studente	Solarys	200	
Uno studente	Elettronica Piadenese	200	
Uno studente	Fir	200	
Uno studente	ELCOS	240	
Uno studente	Ziglioli Impianti Elettrici	300	

ALTERNANZA SCUOLALAVORO (anno 2017/2018)			
ALUNNO	DITTA OSPITANTE	DURATA	RELAZIONE finale (durata)
Uno studente			15
Uno studente	SIRAP	80	15
Uno studente			15
Uno studente	Auricchio	80	15
Uno studente	Mister X Servica	80	15
Uno studente	Elcos	80	15
Uno studente			15
Uno studente	Ziglioli Impianti Elettrici	80	15

3.6 ATTIVITA' DI ORIENTAMENTO

PERIODO	ATTIVITA' SVOLTA	PARTECIPANTI
2017/2018	Salone in Tour	Due studenti
	Rotary day	Sei studenti

3.7 PROGRAMMI SVOLTI

DOCENTE: GIOVANNA MOSCONI A.S: 2017-2018

DISCIPLINA: LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

CLASSE: 5 A ELE-ETA

Per ogni Tema svolto vengono indicati i relativi contenuti.

TEMA: L'ETA' DEL POSITIVISMO: IL NATURALISMO E IL VERISMO	CONTENUTI: -Il trionfo della scienza e le tendenze ideologiche dell'epoca -La nuova poetica del Naturalismo -La riflessione critica di E.Zola 4 "Alla conquista del pane" (<i>Germinale</i>) -La realtà italiana: autori, poetica e temi principali del Verismo
TEMA: GIOVANNI VERGA E IL VERISMO	CONTENUTI: -La vita e le opere; la poetica e i grandi temi -Un "manifesto" del Verismo verghiano: 5 <i>Prefazione a L'amante di Gramigna</i> (da <i>Vita dei campi</i>) -La rappresentazione degli umili: 4 <i>Rosso Malpelo</i> (da <i>Vita dei campi</i>) -Le passioni di un mondo arcaico: 5 <i>La lupa</i> (da <i>Vita dei campi</i>) 6 <i>Tentazione!</i> (da <i>Per le vie</i> – fotocopia) -Il capolavoro di Verga: <i>I Malavoglia</i> -Genesi e composizione, la vicenda, i temi, la lingua, le tecniche narrative ➤ "L'abbandono di 'Ntoni" ➤ "Il commiato definitivo di 'Ntoni"
TEMA: DECADENTISMO E SIMBOLISMO IN GIOVANNI PASCOLI	CONTENUTI: -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>Myricae</i> ➤ <i>Arano</i> ➤ <i>X agosto</i> ➤ <i>Temporale</i> ➤ <i>Il tuono</i> ➤ <i>Il lampo;</i>
TEMA: DECADENTISMO ED ESTETISMO IN GABRIELE D'ANNUNZIO	CONTENUTI: -Vita e opere -L'estetismo dannunziano ➤ "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>) <p>-La scrittura in versi di <i>Alcyone</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>La pioggia nel pineto</i> <p>-Parodie della <i>Pioggia nel pineto</i></p>
TEMA: LA CRISI DELL’OGGETTIVITA’ E LA NARRATIVA DI ITALO SVEVO	CONTENUTI: <p>-Il nuovo panorama culturale del Novecento (Freud, Bergson, Einstein)</p> <p>-La biografia di Svevo, intellettuale moderno ed europeo</p> <p>-La figura dell’inetto in <i>Una vita e Senilità</i></p> <p>-Il capolavoro di Svevo: <i>La coscienza di Zeno</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ “Il vizio del fumo e le <ultime sigarette>” ➤ “La vita attuale è inquinata alle radici”
TEMA: RELATIVISMO, UMORESMO E SPERIMENTALISMO IN LUIGI PIRANDELLO	CONTENUTI: <p>-Vita, opere e grandi temi di Pirandello</p> <p>- La poetica dell’umorismo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ “Il segreto di una bizzarra vecchietta” (da <i>L’umorismo</i>) <p>-Il vitalismo e la pazzia:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ “Il treno ha fischiato” (da <i>Novelle per un anno</i>) <p>-L’io diviso:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ “Mia moglie e il mio naso” (da <i>Uno, nessuno e centomila</i>) <p>-Tra realtà e finzione scenica:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ “L’incontro col Capocomico” (da <i>Sei personaggi in cerca d’autore</i>) <p>-Il romanzo umoristico <i>Il fu Mattia Pascal</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ “Il ritorno del fu Mattia Pascal”
TEMA: IL MOVIMENTO FUTURISTA	CONTENUTI: <p>-La nascita del movimento, le idee e i miti, la rivoluzione espressiva</p> <p>-Filippo Tommaso Marinetti</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ “Il primo Manifesto” (da <i>Fondazione e Manifesto del Futurismo</i>)
TEMA: LA POESIA DELLA GRANDE GUERRA DI GIUSEPPE UNGARETTI	CONTENUTI: <p>-La vita di Ungaretti e la rivoluzione espressiva delle sua poesia</p> <p>-La struttura, i temi, le forme espressive dell’opera <i>L’allegria</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Veglia</i> ➤ <i>Peso</i> ➤ <i>Fratelli</i> ➤ <i>I fiumi</i> ➤ <i>San Martino del Carso</i> ➤ <i>Mattina</i> ➤ <i>Soldati</i>
TEMA: LETTERATURA E GRANDE GUERRA	CONTENUTI: <p>-Il fascino oscuro della carneficina :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ “Siamo troppi” (G.Papini)

	<p>-La guerra come esperienza di comunione:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ “Andare insieme” (R.Serra) ➤ “La fine di un commilitone” (E.M.Remarque) <p>-La tragicità della guerra:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ “Basta!” (E.Lussu) <p>- S.Kubrick, <i>Orizzonti di gloria</i> (visione integrale)</p>
<p>TEMA: IL RACCONTO DELLA SHOAH</p>	<p>CONTENUTI:</p> <p>-P. Levi, <i>Se questo è un uomo</i></p> <p>-A.Frank, <i>Il diario di Anne Frank</i></p> <p>-Incontro e ascolto della testimonianza di Liliana Segre al Teatro Ponchielli</p>
<p>TEMA: LA RUBRICA: APPROFONDIMENTI E RIFLESSIONI SUL PRESENTE</p>	<p>CONTENUTI:</p> <p>-P.Griseri, “Auto elettrica, la grande corsa e il turbo l’ha messo Pechino” (La Repubblica, 10/9/17)</p> <p>-A. Bary, “<i>Il delitto perfetto in India</i>” (racconto lungo; da Internazionale- letto anche nella versione inglese del <i>New York Times</i>)</p> <p>-N.Aspesi, “<i>Molestia e castigo</i>” (La Repubblica; 18/10/17)</p> <p>-F.Rampini, “<i>Indovina chi puoi trovare in biblioteca a New York</i>” (D.31/12/17)</p> <p>-A.Zaidi, “<i>Abbiamo scordato che la natura è matrigna</i>” (D.31/12/17)</p> <p>- N.Cywinski, “<i>A lezione di memoria studiando Star Wars</i>” (La Repubblica, 27/1/18)</p> <p>-M.Recalcati, “<i>Una giornata della memoria che non sia solo passato</i>” (la Repubblica, 27/1/18)</p> <p>-M.Ainis, “<i>Il faticoso viaggio della Costituzione</i>” (La Repubblica, 18/12/17)</p> <p>- <i>Il caffè</i> di M. Gramellini</p> <p>- A.Baricco, <i>Per una definizione di “globalizzazione”</i></p>

Firmato dal docente e dai delegati di classe.

Per ogni Tema svolto vengono indicati i relativi contenuti.

TEMA: unità 1 TRA '800 E '900: L'EPOCA DELLE MASSE E DELLA VELOCITA'	CONTENUTI: 7 La crescita demografica alla fine del XIX secolo 8 Urbanizzazione e sviluppo di grandi città 9 L'età giolittiana 10 Lo sviluppo industriale in Italia 11 La guerra in Libia 12 La nascita dei partiti di massa 13 Il progresso scientifico e le nuove scoperte
TEMA: unità 2 LA PRIMA GUERRA MONDIALE	CONTENUTI: ➤ 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
TEMA: unità 3 L'ITALIA NELLA GRANDE GUERRA	CONTENUTI: ➤ 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
TEMA: unità 4 IL COMUNISMO IN RUSSIA	CONTENUTI: ➤ 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: unità 5	CONTENUTI:

IL FASCISMO IN ITALIA	<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
TEMA: unità 6 POTENZE IN CRISI: GERMANIA E STATI UNITI TRA LE DUE GUERRE	CONTENUTI: <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>
TEMA: unità 7 LA SECONDA GUERRA MONDIALE	CONTENUTI: <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
TEMA: unità 8 L'ITALIA NELLA SECONDA GUERRA MONDIALE	CONTENUTI: <p>6 L'Italia entra in guerra a fianco di Hitler</p> <p>7 Le guerre fallimentari in Africa e in Russia</p> <p>8 Lo sbarco in Sicilia e la fine del Ventennio fascista</p> <p>9 La Repubblica sociale italiana</p> <p>10 La liberazione dell'Italia e il movimento della Resistenza</p>
TEMA: unità 9 LO STERMINIO DEGLI EBREI	<ul style="list-style-type: none"> ➤ CONTENUTI ➤ 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**.

TEMA:Trasduttori di misura	CONTENUTI: Trasduttori di temperatura.Principio di funzionamento.Caratteristica ingresso/uscita.Parametri tecnologici e costruttivi.Trasduttori di posizione e velocita' lineari e rotativi.Tipologie costruttive e caratteristiche di funzionamento.Modalita' di inserimento di un trasduttore nel sistema di controllo.Trasduttori digitali:Trasduttori di velocita' e posizione. Rilievo sperimentale dei parametri caratteristici di un trasduttore.Sistemi di acquisizione dati.Rilievo sperimentale della caratteristica ingresso/uscita di un trasduttore di temperatura e velocita'.
TEMA:Funzioni di trasferimento.	CONTENUTI: Definizione.Trasformata di Laplace.Proprieta' e sistemi lineari.Applicazione ai sistemi di controllo di una variabile tecnica.Ingressi canonici di riferimento e trasformata della variabile controllata nel dominio s.Condizioni di stabilita'.Poli e zeri nel piano complesso.Tabella delle trasformate.Determinazione della risposta nel dominio del tempo.Parametri caratteristici della risposta,definizioni e valutazioni.Reti corretttrici:rete ritardatrice,rete anticipatrice,rete a sella.Regolatori industriali,ad azione proporzionale,regolatore PI,regolatore PD e regolatore PID.
TEMA:Attuatori Elettromeccanici	CONTENUTI: Motori in corrente continua,principi di funzionamento.Modalita' di controllo della velocita' angolare.Punto di funzionamento in condizioni di regime e parametri tecnici nominali di funzionamento(coppia motrice).Schema a blocchi di un sistema di controllo della velocita' angolare.Convertitori AC/AC e AC/DC.Definizione e descrizione dell'architettura di un sistema di acquisizione dati.Applicazione delle tecniche di comunicazione seriale asincrona RS232 e RS485.Esecuzione prova di comunicazione dati di misura con collegamento(interfscia) al PC.
TEMA:Metodi di analisi e sintesi dei sistemi lineari	CONTENUTI: Classificazione dei sistemi di controllo.Sistemi di controllo in catena aperta.Sistemi di controllo in catena chiusa.Sistemi di controllo ON/OFF.Analisi dei sistemi lineari nel dominio della frequenza.Diagramma del modulo e fase di una funzione di trasferimento.Parametri di progetto:margine di fase e di guadagno.Valutazione delle prestazioni in condizioni dinamiche e di regime.Condizioni di stabilita'(Metodo di Bode).Realizzazione di un controllo di temperatura ON/OFF con ingressi analogici del PLC con sensore Pt100.Prova di riscaldamento.
TEMA:Programmazione avanzata PLC	Linguaggi di programmazione.Funzioni principali di comando del PLC.Programmazione timer,contatori mono/bidirezionali e contatori veloci.Diagramma temporale di sequenza operativa di macchine operatrici

Firmato dal docente e dai delegati di classe.

DOCENTE: AZZALI CRISTIAN LUPI ANTONIO

DISCIPLINA: TECNOLOGIA PROGETTAZIONE SISTEMI ELETTRICI

ARTICOLAZIONE: ELETTROTECNICA

Per ogni Tema svolto vengono indicati i relativi contenuti.

TEMA:	CONTENUTI:
Impianti elettrici di distribuzione dell'energia elettrica. Cabine Elettriche.	CONTENUTI: Criteri di scelta del sistema di trasmissione. Normativa CEI 0-16 utenti attivi e utenti passivi Schemi degli impianti elettrici di una Cabina di Trasformazione, con cabina di ricevimento e/o trasformazione Dimensionamento quadri elettrici in media tensione con relative apparecchiature. Calcolo delle correnti di corto circuito sia in media che in bassa tensione. Scelta delle protezioni e selettività delle protezioni con relative curve di intervento. Scelta trasformatore e dimensionamento. Criteri di scelta di distribuzione centralizzata o distribuzione a centri di carico. Condizioni del neutro nei sistemi trifase. Impianto di terra nelle cabine di trasformazione Determinazione baricentro elettrico di un impianto MT. Sistemi di distribuzione in bassa tensione. Rifasamento degli impianti Applicazioni con esempi
Fonti di energie rinnovabili e impianti fotovoltaici	CONTENUTI: Tipologie di fonti rinnovabili Scelta del tipo di fonte rinnovabile . Applicazione normativa CEI 0-21 per impianti attivi in bassa tensione Caratteristiche e scelta dei pannelli fotovoltaici Scelta dei pannelli e dimensionamento delle potenze da utilizzare Caratteristiche della potenza da utilizzare se in condizioni di carico costante o carico variabile Tipologie di cessione dell' energia secondo GSE Schemi di inserzione impianti fotovoltaico sia in BT che in MT Trasformatore di isolamento Scelta protezioni da utilizzare negli impianti fotovoltaici. Impianti di terra da utilizzare in impianti attivi Esempio applicativo di impianti in bassa tensione Esempio applicativi in impianti in media tensione
GLI STUDENTI HANNO ELABORATO UNA RELAZIONE TECNICA RIGUARDANTE L'ESPERIENZA DI ALTERNANZA SCUOLA-LAVORO MATURATA DURANTE IL TRIENNIO DI INDIRIZZO	

Firmato dal docente e dai delegati di classe.

DOCENTE: Lupi Antonio

DISCIPLINA: LABORATORIO di tecnologie, progettazione di sistemi elettrici ed elettronici

ARTICOLAZIONE: ELETTROTECNICA

Per ogni Tema svolto vengono indicati i relativi contenuti.

TEMA	CONTENUTI
Sicurezza nel laboratorio T.P.S.	Sicurezza e salute nei luoghi di lavoro, pericolo e rischio, rischio residuo, rischio elettrico. Legislazione. DPI. Segnaletica di sicurezza. Accorgimenti per il lavoro in sicurezza nei laboratori. Classificazione dei lavori elettrici. Evacuazione dai laboratori. Procedure di primo soccorso. Intervento sul quadro elettrico dei laboratori TO11-TO12.
Disegno elettrico	Segni grafici per schemi elettrici, codici letterali delle apparecchiature. Realizzazione con programma di disegno Caddy++ di documentazione tecnica: schemi elettrici di potenza, di alimentazione del Plc, schemi pneumatici, diagrammi temporali e di sequenza operativa, di cablaggio degli ingressi e delle uscite del Plc.
Pneumatica, valvole a comando elettrico	Attuatori pneumatici a semplice e doppio effetto. Valvole direzionali mono e bistabili 3/2, 5/2. Diagrammi corsa-passo e di sequenza operativa, elettrovalvole; esercitazioni di cicli pneumatici a comando elettrico in logica elettromeccanica e controllati dal Plc.
Plc e Programmazione	Configurazione base: alimentatore, Cpu, un modulo ingressi e un modulo uscita digitali. Assegnazione codici dei dispositivi di ingresso e di uscita digitali. Circuiti interni dei moduli di ingresso digitali, di uscita digitali a relè, a transistor e a triac. Diagramma a contatti (ladder) e lista istruzioni. Istruzioni di programmazione LD, AND, OR, NOT, OUT, TIM, CNT, IL, ILC, END, SFT. Diagrammi temporali e di sequenza operativa. Esercitazioni di progetti di automazione simulati con pannelli sinottici. Simulazione del funzionamento con pacchetto Omron Cx-One.
Interruttori di prossimità Trasduttori di velocità	Fine corsa, interruttori di prossimità magnetici, induttivi, capacitivi, fotoelettrici. Circuiti di uscita a relè, a transistor NPN e PNP. Prove di funzionamento. Encoder incrementale e dinamo tachimetrica. Prove di funzionamento.
Regolazione della velocità del motore asincrono trifase con Inverter	Schema a blocchi, ingresso digitale (sblocco azionamento) e analogico (controllo tensione e frequenza di uscita). Parametri di configurazione. Prove di funzionamento. Controllo dell'azionamento con uscita analogica del Plc. Istruzione di programmazione MOV per la generazione della tensione analogica in uscita al Plc.

Firmato dal docente e dai delegati di classe.

DOCENTE: ALESSANDRO de ROSA ANTONIO LUPI A.S2017-18

DISCIPLINA: ELETTRTECNICA ed ELETTRONICA

CLASSE: 5ETAELE

Per ogni Tema svolto vengono indicati i relativi contenuti.

TEMI	CONTENUTI
- Accoglienza	- Norme di sicurezza e prevenzione infortuni. - Ripasso sulle macchine elettriche
- Trasformatore elettrico	- Ripasso sul trasformatore elettrico monofase. - Trasformatore elettrico trifase: struttura della macchina, collegamento delle fasi, circuiti equivalenti, caratteristiche di funzionamento, bilancio delle potenze e rendimento, funzionamento in parallelo. <u>Trasformatore Monofase:</u> LAB.1: Prova a vuoto. LAB.2: Prova di corto circuito. <u>Trasformatore Trifase:</u> LAB.3: Misura della resistenza degli avvolgimenti. LAB.4: Prova a vuoto. LAB.5: Prova di corto circuito. LAB.6: Separazione delle perdite ne rame e riporto alla temperatura convenzionale. Determinazione del rendimento convenzionale.
- Macchina asincrona.	- Costituzione e funzionamento, Campo rotante, parametri della macchina asincrona, circuito equivalente, diagramma circolare, potenze, coppie e rendimento. LAB.7: Misura della resistenza degli avvolgimenti. LAB.8: Prova a vuoto. LAB.9: Prova di corto circuito. LAB.10: Misura del rapporto di trasformazione Statore-Rotore.
- La macchina a corrente continua.	- La dinamo: struttura della macchina, principio di funzionamento, tensione generata, coppia resistente e reazione di indotto, metodi di eccitazione, caratteristiche, potenze, rendite, rendimento.
- La macchina a corrente continua.	- Il motore: principio di funzionamento, coppia sviluppata, avviamento, regolazione della velocità, caratteristiche, circuito equivalente, potenze, perdite, rendimento. LAB4: Rilievo della caratteristica meccanica di un motore a corrente continua. LAB.11: Misura della resistenza degli avvolgimenti. LAB.12: Prova a vuoto. LAB:13 Prova diretta al freno
- Macchina sincrona.	- Costituzione, principio di funzionamento, alternatore a vuoto, alternatore sotto carico, circuito equivalente, prova a vuoto e di corto circuito, curve a v, potenze e rendimenti.
GLI STUDENTI HANNO ELABORATO UNA RELAZIONE TECNICA RIGUARDANTE L'ESPERIENZA DI ALTERNANZA SCUOLA-LAVORO MATURATA DURANTE IL TRIENNIO DI INDIRIZZO	

Firmato dal docente e dai delegati di classe.

Per ogni Tema svolto vengono indicati i relativi contenuti.

DA "ENGLISH TOOLS FOR ELECTRONICS" , Minerva Scuola.	
TEMA: Atoms and Electronics	CONTENUTI: Unit 4 The atomic roots of electronics. Applications of electronics.
TEMA: Electronic circuits	CONTENUTI: Unit 5 Simple circuits and switches. Electronic circuits: analogue and digital. Electronic components (si veda scheda allegata, non libro di testo).
TEMA: What is a circuit?	CONTENUTI: Unit 6 Integrated circuits. Digital electronics. Electronic systems. Logic gates.
TEMA: The basics of telecommunications	CONTENUTI: Unit 7 Sound bands: sound and sound waves. Electromagnetic spectrum.
TEMA: Radio - TV broadcasting	CONTENUTI: Unit 8 Radio Broadcasting. Radio and TV: analogue and digital. Holographic TV.
TEMA: Phones and Mobiles	CONTENUTI: Unit 9 The origins of the Telephone. The present of mobiles. How will mobile phones become smarter in the future?
TEMA: What is a computer? Computers today	CONTENUTI: Unit 10 Memories and computers.
TEMA: The Internet	CONTENUTI: Unit 12 What is the Internet? The e-mail. Exploring the Web.
SCHEDE - DA WEB QUEST MEDIANTE LAVORI DI GRUPPO	
TEMA: Motors	CONTENUTI: The history of electric motor. Asynchronous motor. Classes and applications of the asynchronous motor. Synchronous motor. Applications of the asynchronous motor.
SCHEDE dell'insegnante	

TEMA: Photovoltaic solar panels	CONTENUTI: The difference between thermal panels and photovoltaic solar panels. The flow of electricity. How photovoltaic systems operate. Applications of photovoltaic solar panels. What solar cells are. How solar cells are made. How solar cells work. What factors determine their efficiency. Stand alone power systems VS grid connected photovoltaic solar system.
GLI STUDENTI HANNO ELABORATO UNA RELAZIONE IN LINGUA INGLESE RIGUARDANTE L'ESPERIENZA DI ALTERNANZA SCUOLA-LAVORO MATURATA DURANTE L'ANNO SCOLASTICO APPENA CONCLUSO.	

Firmato dal docente e dai delegati di classe.

Per ogni Tema svolto vengono indicati i relativi contenuti.

TEMA: La Chiesa del post-Concilio Vaticano II	CONTENUTI: Il cattolicesimo di fronte al mondo moderno. La crisi della Chiesa annunciata a Fatima: la deriva modernista.
TEMA: Un mondo senza Dio	CONTENUTI: 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. Testimonianza: “Il racconto di Pew, bambina cambogiana” Audiovisivo “Intervista a una mummia”: Lenin. Il materialismo integrale nega Dio, per cui nulla esiste al di fuori della materia che è in costante cambiamento dialettico.
TEMA: La dittatura del relativismo	CONTENUTI: Relativismo: parola chiave della crisi del nostro tempo. Il conflitto tra due visioni di mondo: tra quella che afferma l’esistenza di principi immutabili, e quella che ritiene che nulla esista di stabile e permanente.
TEMA: Un caso di coscienza	CONTENUTI: Proiezione e commento critico del film “Operazione Valkiria”: Atti 5,29. La sacralità della vita umana e il caso di Alfie Evans. Il fondamento metagiuridico dei diritti inviolabili dell’uomo.
TEMA: Scienza e fede	CONTENUTI: Filmato Aktion T 4: gli imperfetti del reich, figli di un dio minore. Mons. Clemens August Von Galen: “Qualsiasi vita umana è sacra, e solo Dio può darla e toglierla!”. Teoria evolucionista e campagna di purificazione. Vite giudicate non degne di essere vissute. La natura opera la sua impietosa selezione naturale, finché il più debole soccombe. Il programma di eutanasia. Proiezione e commento critico del Film “Angeli e Demoni” sulle tradizioni della Chiesa minacciate dalla scienza moderna. La tecnologia per distruggere la Chiesa, la scienza che oblitera la religione. La scienza come nuovo dio e l’uomo come accidente cosmico. La Torre di Babele e il mito di Prometeo

Firmato dal docente e dai delegati di classe.

DOCENTE: FAGNONI DANIELA

DISCIPLINA: MATEMATICA

ARTICOLAZIONE: ELETTRATECNICA

Per ogni Tema svolto vengono indicati i relativi contenuti.

CALCOLO DIFFERENZIALE e STUDIO DI FUNZIONE	<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.- Punti di non derivabilità.- Studio di funzioni razionali e fratte
TEOREMI sulle FUNZIONI DERIVABILI	<ul style="list-style-type: none">- Teorema di Rolle (enunciato e interpretazione geometrica).- Teorema di Lagrange (enunciato e interpretazione geometrica).- Teoremi di de L'Hopital (enunciato ed applicazioni).
INTEGRALI INDEFINITI	<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.- Integrazione di funzioni razionali fratte:<ul style="list-style-type: none">o il numeratore è la derivata del denominatoreo il numeratore è di grado superiore al denominatoreo il denominatore è di primo gradoo il denominatore è di secondo grado
INTEGRALI DEFINITI	<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 (con dimostrazione).- 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 due funzioni.- Volume di un solido di rotazione intorno all'asse x.

Firmato dal docente e dai delegati di classe.

TEMA: Avviamento motorio	CONTENUTI: finalità, tecniche ed esperienze esemplificative.
TEMA: Pratica sportiva	CONTENUTI: Atletica leggera, Pallacanestro, Pallavolo, Calcio a cinque e Tennis tavolo.
TEMA: Test di valutazione sulle qualità di base	CONTENUTI: Quintuplo alternato, lancio da fermo, corsa veloce.
TEMA: test di verifica su fondamentali dei giochi di squadra.	CONTENUTI: Pallacanestro: terzo tempo; Pallavolo: battuta alta;
TEMA: attività correlate al Progetto Bicicletta	CONTENUTI: Visione di documenti sull'importanza dell'uso della bicicletta e attività laboratoriali di manutenzione della bici (parte della classe).
TEMA: attività correlate al Progetto Sport terra d'incontro	CONTENUTI: Esperienza sportiva in carcere.

Firmato dal docente e dai delegati di classe.

ALLEGATI

PROVE DI SIMULAZIONE E GRIGLIE DI VALUTAZIONE



Simulazione prima prova scritta

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, sì
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 più 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.”

Cahtleen 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 funzionino 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.

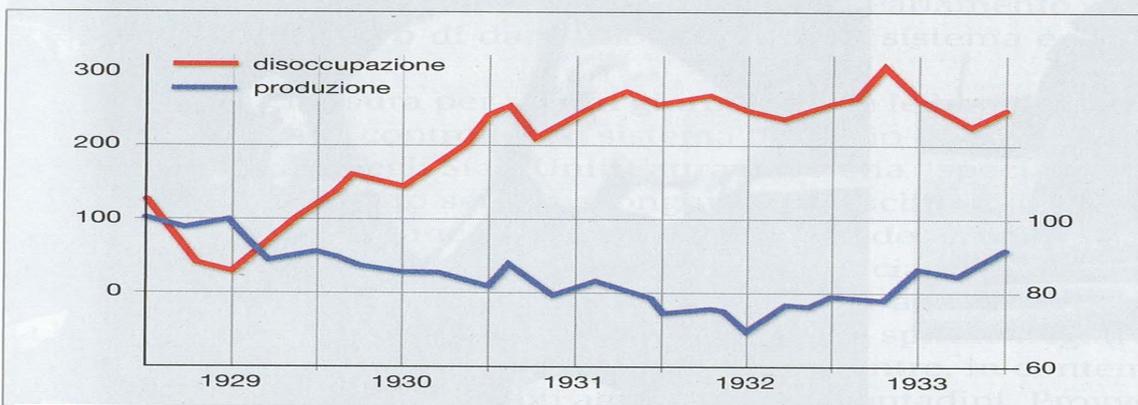
Amerigo Ruggero, “la Stampa”, 28 dicembre 1931

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 comprarmi 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

La forbice produzione/disoccupazione (sotto)

Nel grafico è rappresentato il rapporto tra produzione (in blu) e disoccupazione (in rosso) a partire dal 1929. Si noti l'impennata della disoccupazione, che sale al vertice attorno alla fine del 1932, preceduta dal crollo della produzione, che si verifica circa un anno prima.



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 seconda prova scritta

A.S.:
I.I.S. J. TORRIANI-CR

VERIFICA DI SISTEMI AUTOMATICI

Classe 5a-ETA/Ele Art.

Elettrotecnica

Data:

Un mezzo di trasporto a trazione elettrica e' azionato da un sistema a corrente continua con velocita' di rotazione regolabile. L'energia e' fornita da un motore elettrico in corrente continua ad eccitazione indipendente. La forza contro elettromotrice e' di 16,5 Volt/rad/sec e la costante meccanica e' di $\tau_m = 1 \text{ sec}$ (comprensiva del carico meccanico) mentre la costante elettrica $\tau_e = 0,1 \text{ sec}$. Dato che il sistema di regolazione della velocita' e' retroazionato si utilizza una dinamo tachimetrica che fornisce in uscita 0,06 Volt/giro al minuto.

La potenza elettrica controllata sugli avvolgimenti di armatura del motore e' fornita da un convertitore AC/DC a tiristori con tensione massima in uscita di 3000V e tensione in ingresso di 10 Volt con una costante di tempo di 15 msec.

Determinare:

- lo schema a blocchi complessivo del sistema;
- la costante di proporzionalita' K_p del regolatore ipotizzando che si accetti un errore a transitorio esaurito del 10%;
- le condizioni di stabilita' (margini di fase e guadagno).

Disegnare lo schema funzionale dove si evidenziano i blocchi dell'azionamento e dell'alimentazione degli avvolgimenti di statore nell'ipotesi che sia necessaria la bidirezionalita' del convertitore.

Nell'ipotesi che il sistema di controllo della velocita' angolare sia parte essenziale dell'impianto elettrico che alimenta il mezzo di trasporto definire le caratteristiche dell'interfaccia HMI con eventuale PLC di supervisione, in modo tale che sia 'monitorato' in tempo reale lo stato di funzionamento del motore.

Durante lo svolgimento della Terza prova è consentito l'uso del Dizionario Mono e Bilingue

SIMULAZIONE TERZA PROVA
ESAME DI STATO
LINGUA INGLESE

Nome Cognome: _____

1- Describe how a photovoltaic system works.

2-What are the factors that determine photovoltaic panels efficiency?

3- Describe the asynchronous motor and outline briefly its applications.

SIMULAZIONE TERZA PROVA
ESAME DI STATO
LINGUA INGLESE

1- Simple circuits and switches: starting from the movement of the electrons, describe the different forces involved in a circuit.

2- What are logic gates? Why are they used?

3- Outline the atomic roots of electronics

Simulazione Terza Prova di ELETTRATECNICA prima simulazione

**1Circuito equivalente del trasformatore trifase
Bilancio delle potenze**

2Calcolo di cortocircuito a valle di un trasformatore trifase

**3Come l'avviamento stella-triangolo influisce sui parametri elettrici
del Motore Asincrono**

Simulazione Terza Prova di ELETTRATECNICA seconda simulazione

**1Circuito equivalente del trasformatore trifase
Bilancio delle potenze**

2Calcolo di cortocircuito a valle di un trasformatore trifase

**3Come l'avviamento stella-triangolo influisce sui parametri elettrici
del Motore Asincrono**

NOME E COGNOME

CLASSE

DATA

Simulazione Terza Prova di Matematica

1. Enunciare il teorema di Rolle, illustrandone il significato geometrico. Determinare l'ascissa dei punti che verificano il teorema di Rolle,

$$y = \sqrt[3]{x^2 - 3x}$$

dopo aver stabilito se sussistano tutte le ipotesi del teorema nell'intervallo [0;3] per la funzione

2. Dopo aver dato la definizione di primitiva e di integrale indefinito di una funzione $f(x)$, calcolare la famiglia di primitive della funzione

$$y = \frac{4x^2 - 2x - 7}{2x + 3}$$

. Determinare la primitiva passante per il punto $P(-1; 3/2)$.

3. Dopo aver scritto la formula di integrazione per parti, individuare quale tra i seguenti integrali deve essere risolto in tal modo e risolverlo

$$\int 3x \cdot \cos(5x^2 - 1) dx ; \int e^x \cdot \cos 2x dx ; \int (2x + 1) \cdot e^{x^2 + x - 3} dx$$

NOME E COGNOME

CLASSE

DATA

Simulazione Terza Prova di Matematica

1. Dopo aver dato la definizione di punto di non derivabilità e averne classificato i vari tipi, determinare, se esistono, i punti di non

derivabilità di $y = \sqrt[3]{x^2 - 1}$ e classificarli

2. Dopo aver scritto almeno 4 proprietà dell'integrale definito di una funzione $f(x)$ in un intervallo. Calcolare

$$\int_0^1 \frac{x+3}{x^2+3x+2} dx$$

3. Dopo aver spiegato come si può utilizzare l'integrale definito nel calcolo dell'area del trapezoide delimitato dal grafico di una funzione e dagli assi cartesiani in un intervallo $[a;b]$, calcolare l'area della regione di piano finita delimitato dal grafico di $y = x^2 - 5x + 6$ e dagli assi nell'intervallo $[1;3]$.

PRIMA SIMULAZIONE 3° PROVA del 23/03/2018

Classe : 5Aeta

Materia : Tecnologia progettazione sistemi elettrici

- Differenza e caratteristiche tra :
Dispositivo generale , Dispositivo di Interfaccia , Dispositivo di generatore

- Descrivere le tipologie degli interruttori fotoelettrici

- Rappresentare l'andamento della potenza fornita alla rete o immessa in rete, su un carico costante , al crescere della corrente erogata dal generatore fotovoltaico.
(sulla caratteristica indicare i vari punti di importanza, e spiegarla tecnicamente)

SECONDA SIMULAZIONE di 3° PROVA del 04/05/2018

Classe : 5Aeta

Materia : Tecnologia progettazione sistemi elettrici

- Differenza e caratteristiche tra normativa CEI 0-16 e CEI 0-21

- Funzionamento e utilizzo contattori

- Come viene calcolato il potere di interruzione di un interruttore generale BT di macchina di un trasformatore

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

Candidato _____ Classe _____

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 <input type="checkbox"/> 1
	Tiene conto solo di alcune richieste della traccia e i contenuti evidenziano una conoscenza parziale	<input type="checkbox"/> 2
	Tiene conto delle richieste fondamentali della traccia ed evidenzia conoscenze sufficienti	<input type="checkbox"/> 3
	Tiene conto di tutte le richieste della traccia, con completezza delle informazioni	<input type="checkbox"/> 4
2. Padronanza della lingua	Al di sotto del livello comunicativo con gravi errori grammaticali e di lessico	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1
	Livello espressivo trascurato con errori morfo-sintattici e improprietà lessicali	<input type="checkbox"/> 2
	Forma espositiva complessivamente chiara con qualche errore non rilevante	<input type="checkbox"/> 3
	Forma fluida e corretta, ricchezza lessicale, proprietà espressiva ed efficacia comunicativa	<input type="checkbox"/> 4
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 2^a PROVA SCRITTA

Candidato _____ Classe _____

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	
	totale 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 2^a 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 3^a PROVA SCRITTA

Candidato _____ Classe _____

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 3^a 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 <u>Accettabile e sostanzialmente corretta</u>	3 <u>2</u>	
		Guidata ed in parte approssimativa	1	
		2.Capacità di argomentazione, di analisi/sintesi, di rielaborazione	Autonoma e completa Adeguate ed efficaci <u>Adeguate e accettabile</u> Approssimativa	
	3.Capacità espressiva e padronanza della lingua	Corretta ed appropriata <u>Sufficientemente chiara e scorrevole</u> Incerta ed approssimativa	3 <u>2</u> 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 <u>Essenziali ma sostanzialmente corrette</u>	6 5 <u>4</u>	
		Imprecise e frammentarie Frammentarie e fortemente lacunose	3 1-2	
		2. Coerenza logico-tematica, capacità di argomentazione, di analisi/sintesi	Autonoma, completa e articolata Adeguate ed efficaci <u>Adeguate e accettabile</u> Parzialmente adeguate e approssimative Disorganica e superficiale	
	3. Capacità di rielaborazione	Sostanzialmente efficace <u>Adeguate</u> Incerta e approssimativa	4 <u>3</u> 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

La Commissione**Il Presidente**
