



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE "L. GALVANI"

V. MARCHESELLA 188 – GIUGLIANO IN CAMPANIA

TEL 081/8941755 – FAX 081/8948548

CODICE SIMPI NATF 130009

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DELLA

CLASSE V C

**ARTICOLAZIONE
ELETTRATECNICA**

ANNO SCOLASTICO 2017-2018

Coordinatore Prof.

NUGNES FRANCESCO

PARTE I

1. L'ISTITUTO

1.1 La storia dell'istituto pag.4

1.2 Caratteri del territorio e utenza pag.4

2. IL DIPLOMATO ELETTRONICO ED ELETTROTECNICO

2.1 Struttura del corso pag.4

2.2 Profilo professionale pag.5

2.3 Sbocchi professionali pag.6

2.4 Quadro orario pag.6

PARTE II

1. LA CLASSE

1.1 Il profilo pag.8

1.2 Elenco allievi pag.9

1.3 Elenco candidati esterni pag.9

1.4 Elenco del Consiglio di Classe pag.10

1.5 Elenco dei docenti commissari interni pag.10

2. PERCORSO FORMATIVO

2.1 Il percorso didattico formativo pag.11

2.2 Gli obiettivi formativi pag.11

2.3 Gli obiettivi cognitivi pag.11

2.4 Attività finalizzate all'integrazione del percorso formativo pag.12

3. INSEGNAMENTO DI DISCIPLINE NON LINGUISTICHE (DNL) IN LINGUA STRANIERA

SECONDO LA METODOLOGIA CLIL (Content and Language Integrated

Learning) pag.13

4. QUADRO COMPLESSIVO DELLE ATTIVITA' IN ALTERNANZA SCUOLA - LAVORO

(TRIENNIO) pag.14

PARTE III

1. TABELLA DI VALUTAZIONE	pag.16
2. CRITERI PER L'ATTRIBUZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO	pag.18
3. CRITERI PER L'ATTRIBUZIONE DEL CREDITO FORMATIVO	pag.18

RELAZIONI FINALI

Religione cattolica o attività alternative	pag. 19
Lingua e Letteratura Italiana	pag. 20
Lingua inglese	pag. 22
Storia	pag. 23
Matematica	pag. 24
Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici	pag. 25
Elettrotecnica ed elettronica	pag. 27
Sistemi automatici	pag. 29
Scienze motorie e sportive	pag. 30

ALLEGATI

GRIGLIE DI VALUTAZIONE:

a) Prima prova scritta	pag. 31
b) Seconda prova scritta	pag. 35
c) Terza prova	pag. 36

ESEMPI DI SIMULAZIONE TERZA PROVA	pag. 39
--	----------------

FIRME DOCENTI DEL CONSIGLIO DI CLASSE	pag. 47
--	----------------

L'ISTITUTO

1.1 LA STORIA DELL'ISTITUTO

L'Istituto "L.Galvani" nasce nell'a.s. 1969/70, come succursale dell' ITIS "E.Fermi" di Napoli. Nell'a.s. 1972/73 diventa succursale dell' ITIS "Morano" di Caivano. L' Istituto acquisisce una sua personale identità, nell'a.s. 1974/75, con la costituzione del primo triennio e nell'a.s. 1980/81 è intitolato a Luigi Galvani.

Negli anni '90 viene aperta una nuova sede in Via D.Alighieri e nell'a.s 1994/95 la specializzazione per Periti Industriali Elettrotecnici diventa specializzazione per Periti Industriali per l' Elettrotecnica e l' Automazione. Con l'a.s. 2000/01 l'Istituto, entra in autonomia con 135 docenti e 1115 alunni e si trasferisce nella nuova sede in Via Marchesella. Nell'a.s. 2005/06 l' Istituto ottiene l'autorizzazione per attivare un nuovo triennio di specializzazione ad indirizzo Elettromedicale. Nell'a.s. 2008/09 riceve la certificazione di qualità UNI ISO 9004:2000,rinnovata di anno in anno e trasformata nell'a.s. 2009/2010 in UNI ISO 9004:2009.

1.2 CARATTERI DEL TERRITORIO E UTENZA

- Servizi inadeguati al crescente numero della popolazione
- Deprivazione socio-culturale
- Scarsa partecipazione delle famiglie
- Pendolarismo degli alunni
- Semi-analfabetismo
- Evasione obbligo scolastico
- Abbandono scolastico
- Minori a rischio
- Disoccupazione
- Difficile integrazione degli extracomunitari

2. IL DIPLOMATO ELETTRONICO ED ELETTROTECNICO

2.1 STRUTTURA DEL CORSO

Il percorso di studio è caratterizzato da un primo biennio comune o area di istruzione generale che fornisce agli studenti la preparazione di base, acquisita attraverso il rafforzamento e lo sviluppo degli assi culturali caratterizzanti l'obbligo dell'istruzione; asse dei linguaggi, matematico, scientifico-tecnologico, storico-sociale. A questo fa seguito un secondo biennio e quinto anno o area di indirizzo che, integrando competenze scientifiche e tecnologiche, ha l'obiettivo di far acquisire agli studenti:

- le **conoscenze** teoriche ed applicative spendibili nel mondo del lavoro e delle professioni;
- le **abilità cognitive** idonee alla comprensione ed all'applicazione delle innovazioni che lo sviluppo della scienza e della tecnica continuamente produce;
- Le **attitudini** all'autoapprendimento, alla collaborazione, alla libertà di pensiero e alla creatività.

Il corso del diplomato elettronico ed elettrotecnico ha come obiettivi:

- fornire un ampio ventaglio di conoscenze di base nelle materie di indirizzo (elettriche, elettroniche, informatiche, economiche e normative) su cui poter costruire la professionalità specifica in vista di un continuo auto aggiornamento durante la vita lavorativa.
- sviluppare sia la capacità di lavorare in equipe sia la capacità di svolgere mansioni indipendenti.
- sviluppare la capacità di elaborazione di progetti corredandoli con la necessaria documentazione, tenendo conto anche degli aspetti economici e normativi.
- sviluppare la capacità di utilizzare manuali tecnici di vario tipo e di servirsi dell'altrui documentazione.
- fornire una buona preparazione generale per sviluppare la capacità di comunicazione.

2.2 PROFILO PROFESSIONALE

Il diplomato ha competenze specifiche nel campo dei materiali e delle tecnologie costruttive dei sistemi elettrici, elettronici, di automazione e delle macchine elettriche, della generazione, elaborazione e trasmissione dei segnali elettrici ed elettronici, del controllo delle linee di produzione, della sicurezza, dei sistemi per la generazione, conversione, trasporto dell'energia elettrica e dei relativi impianti di distribuzione. **Le caratteristiche generali del diplomato elettronico ed elettrotecnico sono:**

- padronanza della strumentazione elettrica ed elettronica;
- conoscenza dei principali dispositivi e sistemi elettrici ed elettronici;
- conoscenza della tipologia degli automatismi con particolare riferimento al PLC, al PC e ai sistemi a microprocessore in generale;
- conoscenza delle reti, delle macchine elettriche e corretto utilizzo dei principali strumenti di misura;
- capacità di eseguire collaudo di impianti ed in generale di sistemi elettrici;
- capacità di utilizzare i PC e gli strumenti software per la progettazione, la documentazione e la rappresentazione dei dispositivi e sistemi elettronici;
- saper descrivere il lavoro svolto, redigere documenti per la produzione dei sistemi progettati e scriverne il manuale d'uso;
- comprendere manuali d'uso, documenti tecnici vari e redigere brevi relazioni in lingua straniera (inglese)

La figura professionale sarà in grado di operare in attività di studio e di soluzione di problemi di natura tecnica, e nello stesso tempo capace di inserirsi in realtà operative, produttive, gestionali differenziate e caratterizzate da rapide evoluzioni, sia dal punto di vista tecnologico sia da quello dell'organizzazione e della sicurezza del lavoro

2.3 SBOCCHI PROFESSIONALI

- Collaborare presso studi tecnici alla progettazione, verifica e collaudo di impianti elettrici, elettronici e di automazione di tipo civile ed industriale.
- Intervenire, nel campo industriale o dei servizi, nelle varie fasi dei diversi cicli produttivi, ovvero nella esecuzione, conduzione, manutenzione e collaudo di linee di produzione, sistemi, apparecchiature elettriche e di automazione industriale
- Gestione dei servizi inerenti la qualità, la sicurezza nei luoghi di lavoro, la logistica.
- Prestazioni di opere di concetto presso pubbliche amministrazioni
- Avviamento di impresa privata nell'ambito dell'installazione e manutenzione di impianti elettrici, elettronici e di automazione.

2.4 QUADRO ORARIO - ARTICOLAZIONE ELETTROTECNICA

MATERIE	3° anno	4° anno *	5° anno *
Educazione Fisica	66	66	66
Religione/Attività Alternative	33	33	33
Italiano	132	132	132
Storia	66	66	66
Lingua straniera	99	99	99
Matematica	99	99	99
Complementi di matematica	33	33	-
Elettrotecnica ed Elettronica	231 (99 lab.)	198 (99 lab.)	198 (99 lab.)
Sistemi Automatici	132 (99 lab.)	165 (99 lab.)	165 (99 lab.)
Tecnologie e Progettazione dei Sistemi Elettrici ed Elettronici	165 (66 lab.)	165 (99 lab.)	198 (132 lab.)

2.4 QUADRO ORARIO - ARTICOLAZIONE ELETTRONICA

MATERIE	3° anno	4° anno *	5° anno *
Educazione Fisica	66	66	66
Religione/Attività Alternative	33	33	33
Italiano	132	132	132
Storia	66	66	66
Lingua straniera	99	99	99
Matematica	99	99	99
Complementi di matematica	33	33	-
Elettrotecnica ed Elettronica	231 (99 lab.)	198 (99 lab.)	198 (99 lab.)
Sistemi Automatici	132 (99 lab.)	165 (99 lab.)	165 (99 lab.)
Tecnologie e Progettazione dei Sistemi Elettrici ed Elettronici	165 (66 lab.)	165 (99 lab.)	198 (132 lab.)

2.4 QUADRO ORARIO - ARTICOLAZIONE AUTOMAZIONE

MATERIE	3° anno	4° anno *	5° anno *
Educazione Fisica	66	66	66
Religione/Attività Alternative	33	33	33
Italiano	132	132	132
Storia	66	66	66
Lingua straniera	99	99	99
Matematica	99	99	99
Complementi di matematica	33	33	-
Elettrotecnica ed Elettronica	231 (66 lab.)	165 (99 lab.)	165 (99 lab.)
Sistemi Automatici	132 (99 lab.)	198 (99 lab.)	198 (132 lab.)
Tecnologie e Progettazione dei Sistemi Elettrici ed Elettronici	165 (99 lab.)	165 (99 lab.)	198 (99 lab.)

MATERIE	3° anno	4° anno *	5° anno *
Lingua e Letteratura italiana	132	132	132
Lingua inglese	99	99	99
Storia	66	66	66
Matematica	99	99	99
Religione Cattolica o attività alternative.	33	33	33
Scienze motorize e sportive	66	66	66
Complementi di matematica	33	33	-----
Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici	165 (66lab.)	165 (99lab.)	165 (132lab.)
Elettrotecnica ed Elettronica	132 (99 lab.)	132 (99 lab.)	132 (99 lab.)
Sistemi Automatici	66 (66 lab.)	66 (99 lab.)	66 (99 lab.)

1.LA CLASSE

1.1 PROFILO DELLA CLASSE

La classe V sez. C è composta da 18 alunni 16 maschi e due femmine. È presente un ripetente proveniente da un'altra sezione.

L'andamento didattico del secondo biennio e del monoennio finale ha visto la classe in difficoltà nel mutare ed adottare un metodo di studio del tutto nuovo. Le discipline i cui docenti sono cambiati nell'arco dei tre anni finali, sono state Inglese e Sistemi, ma data la situazione della formazione della classe, per un gruppo di alunni la modifica nell'ultimo anno è stata totale. I docenti delle materie d'indirizzo sono stati invece colonna portante e ciò ha assicurato agli allievi una stabilità non solo didattica ma anche comportamentale ed emozionale.

Il C. di C. si è sempre mostrato collaborativo e disponibile qualora vi fosse stato il bisogno di adeguarsi alle richieste degli alunni per il raggiungimento degli obiettivi didattici e formativi, però per alcuni elementi ciò non è stato sempre stato possibile. Molte le difficoltà di intervenire su un numero così elevato di allievi in classe, molte le discussioni sull'atteggiamento da tenere nei confronti dello studio di ogni singola disciplina e tante le difficoltà della ricerca e messa in atto di un metodo di studio proficuo per tutti. La frequenza di alcuni allievi è stata alquanto discontinua. Ciò è stato oggetto di segnalazione alle famiglie durante l'anno scolastico

Pertanto la classe può essere così divisa: un numero esiguo di alunni pienamente coinvolti, consapevoli ed adeguati nel metodo di studio al percorso formativo che li vede attori di un Esame di Stato ; un numero sufficiente di allievi, che consapevoli delle proprie difficoltà, si sono mostrati maturi e rispettosi di ciò che comporta un appuntamento tanto importante quale l'Esame di Stato ed un gruppo che ha mostrato un impegno frammentario e parziale nei confronti della preparazione per l'Esame di Stato.

Dal punto di vista disciplinare, il comportamento degli alunni è corretto, ma non sempre collaborativo. Non si evidenzia alcuna situazione di inosservanza del regolamento dell'istituto, se non lieve e non meritevole di sanzione disciplinare.

Gli obiettivi didattici e formativi proposti dal Consiglio di classe sono stati non del tutto raggiunti a seguito dell'impegno discontinuo sia domestico che scolastico.

Nella classe è presente un alunno con DSA certificata. Per tale alunno il C.d.C. ha compilato la scheda dei bisogni educativi speciali concordando l'utilità di un PdP. Si allegano relazione e PDP.

1.2 ELENCO ALLIEVI

	COGNOME E NOME	DATA DI NASCITA	NOTE (evidenziare casi e/o situazioni particolari)
1	ALVINO CHRISTIAN	26/07/1998	
2	ANDESE DIEGO	17/12/1999	
3	D'ALTERIO GUIDO GENNARO	03/05/1999	
4	GALLO VIVIANA	06/07/1999	
5	GAMBARDELLA GIUSEPPE	12/06/1998	
6	IMPROTA CHRISTIAN	28/07/1998	
7	PALLADINO GIOSUE'	26/02/2000	
8	PALUMBO ALESSANDRO	31/01/2000	
9	PENNACCHIO DOMENICO	11/01/1999	
10	POZIELLO VINCENZO	07/02/1998	
11	RUSSO ALEX	19/10/1999	
12	RUSSO GIOVANNI	20/02/1998	
13	SARRACINO ALESSANDRO	15/04/1999	
14	SCOGNAMIGLIO EMMANUELE	27/08/1999	
15	SEQUINO SALVATORE	21/02/1999	
16	SGARIGLIA CONCETTA	05/10/1999	
17	TRINCHILLO ANTONIO	11/02/2000	
18	VENDITTI SALVATORE	17/04/1998	
19			

1.4 ELENCO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

DISCIPLINA	COGNOME E NOME	NOTE <i>(stabilità docenti nel triennio si/no)</i>
Lingua e Letteratura Italiana	CHIANESE EMMA	SI
Lingua Inglese	PIERRO ANNA	NO
Storia	CHIANESE EMMA	SI
Matematica	SPAGNUOLO ORNELLA	SI
Religione Cattolica o attività alternative	SPINOSA PATRIZIA	SI
Scienze Motorie e Sportive	CAMMAROTA FRANCESCA	NO
Tecnologie e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici	MIELE ANGELANTONIO	SI
Elettrotecnica ed Elettronica	NUGNES FRANCESCO	SI
Sistemi Automatici	FERRARA PIETRO	NO

1.5 ELENCO COMMISSARI INTERNI

DISCIPLINA	COGNOME E NOME	NOTE
Sistemi Automatici	FERRARA PIETRO	
Tecnologie e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici	MIELE ANGELANTONIO	
Storia	CHIANESE EMMA	

2. PERCORSO FORMATIVO

2.1 IL PERCORSO DIDATTICO FORMATIVO

La “mission” dell’Istituto fonda il proprio progetto e la propria azione educativa sullo sviluppo della personalità degli studenti, anche attraverso l’educazione alla consapevolezza e alla valorizzazione della loro identità, del loro senso di responsabilità e della loro autonomia individuale. Il percorso didattico-formativo ha cercato di coniugare gli obiettivi disciplinari con la concretezza della preparazione dei singoli allievi, così da motivarli e portarli al successo formativo. Gli allievi, pur restando sempre al centro dell’azione formativa, ne hanno beneficiato in maniera diversa a seconda delle capacità e della continuità nell’impegno e nella partecipazione.

2.2 GLI OBIETTIVI FORMATIVI

Gli obiettivi che l’Istituto si prefigge sono:

- Formazione dell’uomo e del cittadino responsabile e consapevole dei propri diritti e dei propri doveri
- Formazione di un tecnico nel quale cultura umanistica e cultura tecnico-scientifica si fondino nell’unità di saper fare e saper essere
- Educazione alla diversità come rispetto e tolleranza verso l’altro, nel riconoscimento della propria identità culturale e sociale in un’ottica multietnica e interculturale
- Educazione alla salute come benessere psicofisico, come star bene con se stesso, con la famiglia, con gli altri e con le istituzioni
- Preparazione di un tecnico che presenti una solida conoscenza culturale di base, accompagnata da un’altrettanta solida competenza professionale.

2.3 GLI OBIETTIVI COGNITIVI

Il Piano dell’Offerta Formativa relativo all’anno scolastico in corso si caratterizza soprattutto per la definizione del curricolo articolato in conoscenze, competenze e abilità che tutti gli alunni sono chiamati a raggiungere. All’interno del curricolo, il Consiglio di classe ha individuato gli obiettivi trasversali da raggiungere definiti in rapporto allo specifico formativo dell’indirizzo. La realizzazione di tali obiettivi è stata perseguita sia nel corso della normale attività didattica sia nei contesti extracurricolari, la cui efficacia è stata sicuramente correlata alla capacità di promuovere lo “star bene con se stessi e con gli altri”, nonché ad un sereno e costruttivo confronto di idee e di comportamenti. Lo stesso svolgimento dei programmi di insegnamento ha costituito non il fine dell’azione dei docenti, ma il mezzo attraverso cui promuovere le capacità critiche dei discenti e l’approfondimento dei valori umani, tra i quali soprattutto il rispetto della “persona” propria ed altrui. Alla fine del ciclo degli studi, gli alunni a livelli differenti e ciascuno secondo le proprie capacità, il proprio impegno e le personali attitudini, dimostrano di possedere **conoscenze, competenze e abilità** declinate così come nella tabella sottostante:

CONOSCENZE	COMPETENZE	ABILITA'
<ul style="list-style-type: none"> ■ conoscere i contenuti essenziali e gli elementi fondamentali delle singole discipline ■ conoscere le metodologie essenziali delle singole discipline ■ conoscere le leggi e i principi che regolano i fondamentali fenomeni elettrici ed elettronici ■ Conoscere i principi di funzionamento e le caratteristiche delle principali macchine, apparecchiature elettriche ed elettroniche in relazione al loro impiego ■ Conoscere strumenti e metodi di misura delle grandezze elettriche ed elettroniche ■ Conoscere gli aspetti fondamentali ed i principi di base dei sistemi di regolazione dei controlli automatici 	<ul style="list-style-type: none"> ■ possedere una cultura generale, attraverso l'acquisizione dei principali contenuti delle singole discipline; ■ aver acquisito le cognizioni teoriche di base del settore scelto ■ saper utilizzare strumenti e metodi per l'approccio alla risoluzione di problematiche legate all'ambito tecnico di riferimento, anche attraverso elaborazioni personali ed autonome ■ aver sviluppato, nel complesso, un'accettabile competenza comunicativa, utilizzando linguaggi appropriati ■ aver maturato un metodo di studio adeguato alle diverse discipline. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ possedere accettabili capacità linguistico espressive; ■ organizzare il proprio lavoro con senso di responsabilità ed in modo autonomo; ■ lavorare in gruppo e prendere decisioni. ■ Operare autonomamente analisi e sintesi fondate e corrette ■ Applicare i principi fondamentali di tutte le discipline necessarie per una formazione di base nel settore

2.4 ATTIVITA' FINALIZZATE ALL'INTEGRAZIONE DEL PERCORSO FORMATIVO

Le attività di sostegno e di recupero hanno lo scopo fondamentale di prevenire l'insuccesso scolastico e si realizzano, in ogni periodo dell'anno scolastico a cominciare dalle fasi iniziali; pertanto l'Istituto ha individuato e attuato le seguenti tipologie di intervento:

Attività di sostegno

- Aiuto allo studio guidato e assistenza agli alunni nello studio individuale, in classe o in altra situazione, anche con la divisione della classe o di classi parallele in gruppi o fasce di rendimento con eventuale ricorso a interventi di didattica laboratoriale;
- interventi dei docenti e dei coordinatori di classe nel corso delle attività didattiche nei confronti di gruppi di studenti o dei singoli allievi;
- convocazione degli studenti e delle famiglie nell'ambito del servizio di ricevimento in orario mattutino e pomeridiano;
- interventi del Dirigente Scolastico e dei suoi collaboratori.

Attività di recupero

- Corsi di recupero pomeridiani (in periodi di attività didattica) tenuti da docenti interni;
- due settimane di recupero in orario extracurricolare, al termine del primo quadrimestre, con didattica differenziata.
- le verifiche possono essere scritte, orali, grafiche e pratiche, a seconda delle discipline e o delle aree disciplinari individuate. Le modalità di verifiche sono deliberate dai Consigli di classe.

Attività extracurricolari

Il nostro Istituto ha promosso ed intende promuovere specifiche **attività mirate alla valorizzazione della persona-alunno**, alle sue potenziali risorse, alla sua dimensione emotiva talvolta trascurata, in particolare con alcuni progetti mirati alla gestione del conflitto, nelle sue valenze emotive, cognitive, sociali; essi sono mirati alla comunicazione efficace e all'orientamento dei giovani nelle loro scelte di vita e sono ispirati da una particolare sensibilità alle problematiche adolescenziali.

L'Istituto ha attuato, inoltre, **interventi didattici integrativi finalizzati alla promozione delle eccellenze ed alla valorizzazione degli studenti più bravi ed impegnati nello studio**; ha organizzato una serie di competizioni interne/esterne che hanno come oggetto le discipline di specializzazione o ad esse propedeutiche. L'offerta formativa ha previsto, inoltre, attività "fuori aula" rappresentate da visite guidate, da stage, attività sportive, dalla partecipazione a fiere, mostre.

ELENCO ATTIVITA' EXTRACURRICOLARI

Il nostro Istituto ha promosso ed intende promuovere specifiche **attività mirate alla valorizzazione della persona-alunno**, alle sue potenziali risorse, alla sua dimensione emotiva talvolta trascurata, in particolare con alcuni progetti mirati alla gestione del conflitto, nelle sue valenze emotive, cognitive, sociali; essi sono mirati alla comunicazione efficace e all'orientamento dei giovani nelle loro scelte di vita e sono ispirati da una particolare sensibilità alle problematiche adolescenziali.

L'Istituto ha attuato, inoltre, **interventi didattici integrativi finalizzati alla promozione delle eccellenze ed alla valorizzazione degli studenti più bravi ed impegnati nello studio**; ha organizzato una serie di competizioni interne/esterne che hanno come oggetto le discipline di specializzazione o ad esse propedeutiche. L'offerta formativa ha previsto, inoltre, attività "fuori aula" rappresentate da visite guidate, da stage, attività sportive, dalla partecipazione a fiere, mostre.

3. INSEGNAMENTO DI DISCIPLINE NON LINGUISTICHE (DNL) IN LINGUA STRANIERA SECONDO LA METODOLOGIA CLIL (CONTENT AND LANGUAGE INTEGRATED LEARNING)

Accertata la totale assenza di docenti di DNL in possesso delle necessarie competenze linguistiche (liv. C1) e metodologiche, non sono stati sviluppati progetti interdisciplinari in lingua straniera con la collaborazione e cooperazione all'interno del Consiglio di classe e con la sinergia tra docenti di disciplina non linguistica e il docente di lingua straniera.

Il consiglio di classe della 5C non ritiene, dunque, opportuno inserire nelle simulazioni della terza prova scritta domande inerenti la DNL in lingua straniera secondo la metodologia CLIL e lasciare al candidato, in occasione della prova orale, la scelta di chiedere l'accertamento, anche in lingua straniera, delle competenze acquisite in una o più tra le discipline non linguistiche.

4. QUADRO COMPLESSIVO DELLE ATTIVITÀ IN ALTERNANZA SCUOLA - LAVORO (TRIENNIO)

A.S. 2015/2016 - CLASSE TERZA

ATTIVITA' "SCOLASTICHE" inerenti (monte ore totale: 57)

Attività svolte in orario curricolare ed extra-curricolare, coerenti con le finalità dell'Alternanza Scuola Lavoro.

Segue presentazione sintetica delle attività formative proposte dal consiglio di classe.

Durante l'anno scolastico 2015/2016 sono state sviluppate n° 45 ore di attività curricolare + 12 ore in attività pomeridiane sviluppate in aula magna con la Federmanager.

A.S. 2016/2017 - CLASSE QUARTA

ATTIVITA' "SCOLASTICHE" inerenti (monte ore totale: 207)

Attività svolte in orario curricolare ed extra-curricolare, coerenti con le finalità dell'Alternanza Scuola Lavoro.

Segue presentazione sintetica delle attività formative proposte dal consiglio di classe.

Il monte ore tiene conto delle attività di competenza di ciascun docente costituente il CdC, delle lezioni tenute dal docente di diritto-economia per somministrare agli studenti le conoscenze base di economia ed organizzazione aziendale, le suddette ore sono state svolte in copresenza con i docenti del consiglio di classe, visite guidate in aziende, incontri con esperti e tutor aziendale.

A.S. 2017/2018 - CLASSE QUINTA

ATTIVITA' "SCOLASTICHE" inerenti (a completamento del monte ore totale: 247)

Attività svolte in orario curricolare ed extra-curricolare, coerenti con le finalità dell'Alternanza Scuola Lavoro.

Segue presentazione sintetica delle attività formative proposte dal consiglio di classe.

Il monte ore tiene conto delle attività di competenza di ciascun docente costituente il CdC, delle lezioni tenute dal docente di diritto-economia per somministrare agli studenti le conoscenze base di economia ed organizzazione aziendale, le suddette ore sono state svolte in copresenza con i docenti del consiglio di classe, visite guidate in aziende, orientamento universitario, incontri con esperti e tutor aziendale.

CASI INDIVIDUALI:

- **alunni che hanno trascorso un periodo di studio all'estero o altre attività ASL**
- **alunni inseriti nell'anno, provenienti da altro istituto**

Segue presentazione sintetica delle attività svolte da ciascun alunno segnalato.

L'alunno Russo Giovanni ripetente di quinta e l'alunno Venditti Salvatore ripetente di quarta non hanno svolto il monte ore minimo di attività di alternanza scuola lavoro nell'ultimo triennio del percorso di studi.

In riferimento alla nota MIUR.AOODGOSV.REGISTRO UFFICIALE(U). 0007194.24-04-2018, potranno essere ammessi all'esame di Stato.

1 TABELLA DI VALUTAZIONE

CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE	VOTO
Molto frammentarie	Non sa orientarsi	Non sa applicare le conoscenze minime anche se guidato. Esposizione sconnessa e sconclusionata, lessico privo di logica e incongruente, procedure con gravi errori	1/2
Frammentarie, spesso incomprensibili, con gravissime lacune	Non sa operare analisi anche se guidato	Solo se guidato applica le conoscenze minime con esposizione incomprensibile, lessico specifico non appropriato, procedure con errori gravi.	3
Solo se guidato applica le conoscenze minime con esposizione incomprensibile, lessico specifico non appropriato, procedure con errori gravi.	Opera analisi parziali e scorrette	Se guidato applica le conoscenze minime con esposizione scorretta, lessico specifico errato, procedure scarsamente coerenti	4
Generiche e parziali con lacune non troppo gravi	Opera analisi modeste e sintesi imprecise	Applica le conoscenze minime pur con qualche incertezza; esposizione elementare e non sempre chiara, lessico specifico impreciso procedure non sempre coerenti	5
Essenziali, spesso mnemoniche o manualistiche	Opera analisi e sintesi semplici ma complessivamente fondate	Applica le conoscenze acquisite in contesti semplici; esposizione corretta pur con qualche imprecisione lessicale, procedure complessivamente coerenti	6
Complete anche se con qualche imperfezione	Analisi quasi sempre corrette. Guidato	Applica le conoscenze a compiti di media difficoltà; esposizione semplice e lineare ma	7

	formula anche sintesi coerenti	corretta; lessico specifico adeguato, procedure coerenti pur con qualche imperfezione	
Complessive e sicure	Opera autonomamente analisi e sintesi fondate e corrette	Applica autonomamente le conoscenze e le procedure acquisite anche in contesti di media complessità. Esposizione chiara e scorrevole. Lessico specifico corretto	8
Complete, approfondite ed articolate	Rielabora correttamente, in modo documentato ed autonomo	Applica autonomamente le conoscenze e le procedure acquisite anche a compiti complessi. Guidato trova soluzioni originali. Esposizione scorrevole, fluida, corretta, con uso di lessico ricco e specifico	9
Complete, approfondite ed ampliate	Rielabora originalmente in modo personale e documentato	Applica le conoscenze acquisite con soluzioni originali e spunti personali. Esposizione fluida ed articolata con utilizzo di lessico approfondito, e pertinente, procedure ricche e coerenti	10

2 CRITERI PER L'ATTRIBUZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO

Alla determinazione dei crediti scolastici concorrono, oltre la media dei voti, anche l'assiduità della frequenza scolastica, l'interesse e l'impegno nella partecipazione al dialogo educativo e alle attività integrative ed eventuali crediti formativi, secondo i criteri esposti nella seguente tabella:

Credito Scolastico		
Indicatori	Descrittori	Punti
Media dei voti		Secondo la normativa
Frequenza scolastica	Assenze Orarie \leq 132	0.30
Partecipazione ad attività complementari ed integrative	Giudizio discreto espresso dal referente dell'attività	0.25
Crediti formativi	Certificazione allegata	0.20
Comportamento	Valutazione \geq 9	0.25

3 CRITERI PER L'ATTRIBUZIONE DEL CREDITO FORMATIVO

Le esperienze che danno luogo all'acquisizione dei crediti formativi, sono acquisite, al di fuori della scuola di appartenenza, in ambiti e settori della società civile legati alla formazione della persona ed alla crescita umana, civile e culturale quali quelli relativi, in particolare, alle attività culturali, artistiche e ricreative, alla formazione professionale, al lavoro, all'ambiente, al volontariato, alla solidarietà, alla cooperazione, allo sport.(art .1 D.M. n. 49/00)

I crediti sono suddivisi in cinque gruppi:

- didattico - culturali
- sportivi
- di lavoro
- di volontariato
- di orientamento.

PROGRAMMI SVOLTI:**DISCIPLINA I.R.C.**Docente: **SPINOSA PATRIZIA**

TESTO DI RIFERIMENTO: TERZO MILLENNIO CRISTIANO	
CONTENUTI	TEMPI (ore)
• RUOLO DELLA RELIGIONE NELLA SOCIETA' CONTEMPORANEA	3
• SECULARIZZAZIONE, PLURALISMO ,NUOVI RIFERIMENTI RELIGIOSI E GLOBALIZZAZIONE	3
• IDENTITA' DEL CRISTIANESIMO IN RIFERIMENTO AI SUOI DOCUMENTI FONDANTI E ALL'EVENTO CENTRALE DELLA NASCITA, MORTE E RESURREZIONE	6
• IL CONCILIO VATICANO II COME EVENTO FONDAMENTALE PER LA VITA DELLA CHIESA NEL MONDO CONTEMPORANEO	2
• L'ECUMENISMO-IL DIALOGO INTERRELIGIOSO PER LA PACE MONDIALE	2
• I VALORI PER L'UMANITA'	2
• LA QUESTIONE AMBIENTALE	2
• L'INSEGNAMENTO DELLA CHIESA SULLA VITA, IL MATRIMONIO LA FAMIGLIA	3
• IL MAGISTERO DELLA CHIESA SU ASPETTI PECULIARI DELLA REALTA' SOCIALE, ECONOMICA E TEOLOGICA	1
• ASL: GAUDIUM ET SPES: IL LAVORO UMANO COME PARTECIPAZIONE ALL'OPERA DI DIO.	1
• ASL: IL COMMERCIO EQUOSOLIDALE	1
• ASL: L'INVESTIMENTO SUL TERRITORIO IN FORMAZIONE SCUOLA	1
• ASL: IL DIVIETO DEL LAVORO MINORILE	1
• ASL: IL LAVORO CHE VOGLIAMO: LIBERO, CREATIVO, PARTECIPATIVO E SOLIDALE	1
• ASL: I VINCOLI DA RISPETTARE DEL COMMERCIO EQUOSOLIDALE	1

PROGRAMMA SVOLTO	
TESTO DI RIFERIMENTO: LE OCCASIONI DELLA LETTERATURA: BALDI, GIUSSO, RAZZETTI , ZACCARIA	
UNITA' DIDATTICHE	SECONDA META' DELL'OTTOCENTO - Quadro storico e socioculturale. MOVIMENTI LETTERARI ➤ Il Verismo italiano , caratteri generali e differenze con il Naturalismo francese IL ROMANZO VERISTA ➤ Giovanni Verga: vita e opere Il ciclo dei Vinti: I Malavoglia e Mastro-don Gesualdo, struttura e analisi delle opere <i>Laboratorio antologico</i> <i>Vita dei Campi</i> <i>Rosso Malpelo</i>
	IL DECADENTISMO - Quadro storico e socioculturale del decadentismo europeo e italiano. ESPERIENZE POETICHE ➤ Gabriele D'Annunzio: vita ed opere Estetismo, superomismo, panismo <i>Laboratorio antologico</i> <i>Alcyone</i> <i>La pioggia nel pineto</i> ➤ Giovanni Pascoli: vita ed opere La poetica del fanciullino, il mito del nido e dei morti, la natura e la solidarietà <i>Laboratorio antologico</i> <i>Myricae</i> <i>X Agosto</i>
	LA NARRATIVA DECADENTE IN ITALIA, LA COSCIENZA DELLA CRISI ➤ Italo Svevo: vita ed opere. I rapporti con la psicanalisi, l'inetto e la frammentazione dell'io <i>Lecture antologiche</i> ➤ Luigi Pirandello: vita ed opere Analisi dei romanzi "Il fu Mattia Pascal" e "Uno, nessuno e centomila" La struttura del teatro nel teatro: Sei personaggi in cerca d'autore <i>Lecture antologiche</i>
	CORRENTI E POETICHE DELLE AVANGUARDIE STORICHE ➤ I crepuscolari e i futuristi: caratteri generali <i>Filippo Tommaso Marinetti</i> <i>Manifesto del futurismo</i>

DISCIPLINA: LINGUA INGLESEDocente teorico: **Anna Piero**

PROGRAMMA SVOLTO	
Libri di testo e/o altro materiale adottato:	Web lessons – ricerche in rete – DVD – CD – digital materials Signals
U.d.A n° 0	REVISION
<ul style="list-style-type: none"> • Grammar: Zero, First and second conditional • Diodes • Capacitors • Resistors • Pioneers: H. C.Oersted – Kirchoff 	
U.d.A n° 1	TRANSISTORS
<ul style="list-style-type: none"> • Grammar: third conditional • Active components • Transistors • Various types of transistors (FET - MMOSFET) • ASL: Careers • Pionners 	
U.d.A n° 2	TRANSFORMERS AND GENERATORS
<ul style="list-style-type: none"> • Transformers • AC DC generators • Asl : writining a cv and a cover letter 	
U.d.A n° 3	ELECTRIC MOTORS
<ul style="list-style-type: none"> • The First Industrial Revolution • Introduction to electric motors • How an electric motor works • Types of electric motors : DC and AC motors, the squirrel cage motor • Grammar: Past perfect • PIONEERS: Tesla - Ford • Asl: careers and skills for job 	
U.d.A n° 4	OVERCURRENT PROTECTIVE DEVICES
<ul style="list-style-type: none"> • Overcurrent protective devices • Fuses and circuit breakers • PIONEERS : R.E. Morley and his clever invention • Preparazione e diffusione di un podcast su argomenti tecnici o grammaticali da concordare con gli allievi 	
U.d.A n° 5	AUTOMATION
<ul style="list-style-type: none"> • Programmable logic controller (PLC) • What is Arduino? • Pioneers 	

DISCIPLINA: STORIA
DOCENTE: CHIANESE EMMA

PROGRAMMA SVOLTO	
TESTO DI RIFERIMENTO: NOI NEL TEMPO - CONFEZIONE VOLUME 3 + ATLANTE DI GEOSTORIA MULTIMEDIALE (LDM): LEPRE AURELIO PETRACCONI CLAUDIA CAVALLI P ET ALL	
UNITA' DIDATTICHE	La seconda rivoluzione industriale L'evoluzione del progresso scientifico ed il Positivismo
	L'età giolittiana La prima guerra mondiale
	Il primo dopoguerra: dall'industria di guerra all'industria di pace Taylorismo e fordismo La società di massa La crisi del 1929 ed il New Deal
	I totalitarismi Fascismo Nazismo
	La seconda guerra mondiale La Shoah La Resistenza
	Il mondo tra sviluppo e guerra fredda

DISCIPLINA: MATEMATICA

Docente teorico: SPAGNUOLO ORNELLA

PROGRAMMA SVOLTO	
Libri di testo e/o altro materiale adottato:	MARZIA RE FRASCHINI – G. GRAZZI – Calcoli e Teoremi – ATLAS (VOL.4) videolezioni sul web applicazioni con Geogebra materiali selezionati on-line, siti web specialistici, manuali tecnici
U. d. A n° 0	Richiami
<ul style="list-style-type: none"> • Richiami: equazioni, disequazioni, domini. • Limiti. • Positività ed intersezione con gli assi. 	
U. d. A n° 1	La derivata
<ul style="list-style-type: none"> • Rapporto incrementale e suo significato geometrico. • Derivata in un punto e suo significato geometrico. • Equazione della retta tangente ad una curva in un suo punto. • Derivata destra e sinistra di una funzione in un punto x_0. • Relazione tra continuità e derivabilità. • Derivate delle funzioni elementari e regole di derivazione. • Derivata della funzione composta. • Derivate di ordine superior. 	
U. d. A n° 2	Rappresentazione di una funzione
<ul style="list-style-type: none"> • Funzioni crescenti e decrescenti. • Asintoti verticali, orizzontali, obliqui. • Punti di massimo e minimo relativi e assoluti. • Punti di flesso e concavità (cenni). • Studio di funzione e tracciamento del suo diagramma. 	
U. d. A n° 3	Integrali
<ul style="list-style-type: none"> • Il problema delle aree e il calcolo differenziale, anche con inquadramento storico. • L'integrale indefinito. • Metodi d'integrazione indefinita. • L'integrale definito e il teorema fondamentali. • Calcolo delle aree di rettangoloidi. • Integrali impropri. 	
U. d. A n° 4	Applicazione Integrali
<p>Alcuni esempi di applicazione di calcolo integrale:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Volume di un solido di rotazione. • Lavoro nel campo di una carica elettrica. • Lavoro di deformazione di una molla elastica lineare. 	

DISCIPLINA: TECNOLOGIA e PROGETTAZIONE dei SISTEMI ELETTRICI ed ELETTRONICI

Docente teorico: MIELE ANGELANTONIO

Docente pratico: TESTA SANTOLO

PROGRAMMA SVOLTO	
Libri di testo e/o altro materiale adottato:	<ul style="list-style-type: none">• Tec. e Prog. dei Sistemi Elettrici ed Elettronici – Art. Elettrotecnica – Vol 3 – HOEPLI – AA. VV.• Dispense fornite dai docenti e presentazioni o video-lezioni caricate sull’aula virtuale
U. d. A n° 0	Modulo 0: Recupero delle abilità di base
	<ul style="list-style-type: none">• Apparecchiature elettromeccaniche: Contattori, relè termici, relè ausiliari• Motore asincrono trifase: dati di targa e morsettiera.• Schemi di impianti elettrici industriali in logica cablata: avviamento MAT, inversione MAT (temporizzata e non), avviamento stella/triangolo MAT.
U. d. A n° 1	Modulo 1: Consolidamento e Potenziamento
	<ul style="list-style-type: none">• Concetto di potenza convenzionale e corrente di impiego e del fattore di potenza convenzionale: fattori di utilizzazione, contemporaneità, coefficienti globali• Circuito equivalente delle linee elettriche in cavo in BT: resistenza ed induttanza chilometrica - Caduta di tensione lungo una linea in cavo monofase e trifase: cdt industriale e cdt unitaria• Criterio della massima caduta di tensione ammissibile per il calcolo della sezione di linee con carichi concentrati.• Calcolo della portata dei cavi in relazione alle diverse condizioni di posa: definizione di portata di un cavo e fattori da cui essa dipende – calcolo della portata dei cavi in posa in aria ed interrata.• Calcolo di progetto e calcolo di verifica: dimensionamento con il metodo della caduta di tensione ammissibile – dimensionamento con il metodo della caduta di tensione unitaria.• Calcolo di progetto e calcolo di verifica: dimensionamento con il metodo della caduta di tensione ammissibile – dimensionamento con il metodo della caduta di tensione unitaria.• Applicazioni: dimensionamento di linee principali di q.e. in bt e delle linee elettriche da essi uscenti (esecuzione di calcoli numerici ed impostazione di brevi relazioni tecniche descriventi le scelte progettuali eseguite).
U. d. A n° 2	Il controllore logico programmabile (PLC)
	<ul style="list-style-type: none">• Struttura del PLC: alimentatore, CPU, bus, memorie, moduli di ingresso e di uscita, moduli speciali, unità di programmazione, schemi di collegamento i/o in un PLC.• Caratteristiche principali e classificazione dei linguaggi di programmazione: linguaggio LADDER, linguaggio a lista di istruzioni(AWL), linguaggio sfc• Avviamento diretto di un mat mediante plc: disegno degli schemi di potenza e di collegamento al plc, scrittura del programma, prova di funzionamento e/o simulazione, scrittura di relazione tecnica.• Inversione di un mat mediante plc (con e senza uso di temporizzatori): disegno degli schemi di potenza e di collegamento al plc, scrittura del programma, prova di funzionamento e/o simulazione, scrittura di relazione tecnica.• Movimentazione di un cancello automatico mediante plc: disegno degli schemi di potenza e di collegamento al plc, scrittura del programma, prova di funzionamento e/o simulazione, scrittura di relazione tecnica.• Movimentazione di un nastro trasportatore mediante plc (uso del contatore): disegno degli schemi di potenza e di collegamento al plc, scrittura del programma, prova di funzionamento e/o simulazione, scrittura di relazione tecnica.

U. d. A n° 3	La protezione dalle sovracorrenti
<ul style="list-style-type: none"> • Apparecchiature di manovra e protezione: classificazione – caratteristiche funzionali (tensione nominale, corrente nominale, potere di interruzione e di chiusura, corrente ammissibile di breve durata) – cenni sul fenomeno dell’arco elettrico. • Interruttori automatici di bassa tensione: sganciatori di massima corrente (magnetotermici, elettronici) – caratteristiche di intervento – correnti convenzionali di intervento e non intervento – energia passante. • Fusibili: caratteristiche di intervento e campo di utilizzo – correnti convenzionali di intervento e non intervento – energia passante. • Criteri per la scelta delle protezioni contro i sovraccarichi. • Criteri per la scelta delle protezioni contro i corti circuiti: verifica dell’energia passante. 	
U. d. A n° 4	Le cabine elettriche
<ul style="list-style-type: none"> • Aspetti generali: la fornitura di energia in MT – schemi tipici di fornitura di energia in MT – lo schema unifilare di una cabina MT/BT di tipo terminale: identificazione e funzione dei vari componenti sia sul lato mt che sul lato BT. • Progetto di massima di una cabina MT/BT di tipo terminale (con un solo trasformatore): scelta del trasformatore, dimensionamento dei componenti sul lato mt e sul lato bt, calcolo delle correnti di corto circuito al primario ed al secondario del trasformatore. 	

DISCIPLINA: ELETTROROTECNICA ed ELETTRONICA

Docente teorico: NUGNES FRANCESCO

Docente pratico: D'ALTERIO GIULIANO

PROGRAMMA SVOLTO	
Libri di testo e/o altro materiale adottato:	<ul style="list-style-type: none"> • Elettrotecnica ed Elettronica – Art. Elettrotecnica – Vol. 3 – HOEPLI – AA. VV. • Dispense fornite dai docenti e presentazioni o video-lezioni caricate sull'aula virtuale • Materiali selezionati on-line, siti web specialistici, Manuali Tecnici
U. d. A n° 0	Modulo 0: Recupero prerequisiti di base
<ul style="list-style-type: none"> • Ripetizione dei sistemi trifase con carichi equilibrati e squilibrati: carico a stella e carico a triangolo – calcolo delle correnti di linea e di fase – rappresentazione grafica delle tensioni e delle correnti. • Ripetizione del trasformatore monofase: caratteristiche generali, e cenni costruttivi - Principio di funzionamento del trasformatore ideale e reale. • Funzionamento a vuoto e a carico: diagramma vettoriali delle tensioni e delle correnti al primario ed al secondario – Circuito equivalente. • Variazione di tensione da funzionamento a vuoto a funzionamento sotto carico – caduta di tensione industriale. • Bilancio delle potenze – Perdite – Rendimento di un trasformatore. <p>Laboratorio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analisi dei dati di targa del trasformatore e prove di funzionamento – Misura delle resistenza elettrica degli avvolgimenti e del rapporto di trasformazione a vuoto. • Prova a vuoto di un trasformatore monofase e rilievo dei parametri trasversali, con documentazione del lavoro eseguito mediante relazione tecnica. • Prova in corto circuito di un trasformatore monofase e rilievo dei parametri longitudinali, con documentazione del lavoro eseguito mediante relazione tecnica. 	
U. d. A n° 1	Modulo 1: Il Trasformatore trifase
<ul style="list-style-type: none"> • Caratteristiche generali, cenni costruttivi e collegamenti - Determinazione del rapporto di trasformazione, in relazione al collegamento • Circuito equivalente e diagramma vettoriale del trasformatore in relazione al tipo di collegamento al primario ed al secondario. • Variazione di tensione da vuoto a carico – Caduta di tensione industriale • Bilancio delle potenze e rendimento. • Funzionamento in corto circuito. • Funzionamento in parallelo: gruppo di un trasformatore trifase – le condizioni di accoppiamento in parallelo di due trasformatori trifase. <p>Laboratorio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prova a vuoto e prova in corto circuito. • Prove di funzionamento e Misura del rapporto di trasformazione al variare del collegamento. • Prova a vuoto e Prova in corto circuito, con documentazione del lavoro svolto mediante redazione di relazione tecnica. 	

U. d. A n° 2	Motore asincrono trifase
<ul style="list-style-type: none"> • Generalità, caratteristiche costruttive e principio di funzionamento. • Tensione indotta nell'avvolgimento statorico e rotorico a rotore fermo. • Funzionamento a rotore in movimento, scorrimento. • Circuito equivalente e diagramma vettoriale. • Potenza, Perdita, Rendimento. • Caratteristica meccanica del motore asincrono trifase – Tratto stabile e tratto instabile della caratteristica – Determinazione del punto di lavoro motore/carico meccanico. • Avviamento di un motore asincrono trifase: aspetti generali, la corrente di avviamento e il transitorio di avviamento. • Metodo di avviamento di un motore asincrono trifase con rotore avvolto mediante reostato di avviamento. 	
U. d. A n° 3	Convertitori statici di potenza
<ul style="list-style-type: none"> • Classificazione dei convertitori di potenza. • Raddrizzatori monofase a diodi. Schemi e principio di funzionamento delle seguenti configurazioni: 1) Circuito monofase a semionda su carico resistivo – 2) Circuito monofase a onda intera su carico resistivo. • Raddrizzatori trifase a diodi. Schemi e principio di funzionamento delle seguenti configurazioni: 1) Circuito trifase a semionda su carico resistivo – 2) Circuito trifase a ponte su carico resistivo. • Cenni sui raddrizzatori a controllo di fase. Schemi e principio di funzionamento delle seguenti configurazioni: 1) Circuito monofase a semionda su carico resistivo – 2) Circuito monofase a ponte Semicontrollato – 3) Circuito trifase a ponte Semicontrollato. 	
U. d. A n° 4	CLIL
<ul style="list-style-type: none"> • Single phase alternating current – resolution methods. • Single phase alternating current – resolution methods – ac generators ac lines – power factor correction. • mono and three phase circuits • Losses in transformers. • Losses in transformers – copper losses – Core or Iron. • Losses – Hysteresis losses – Eddy current losses. • Dyfferent types of electric motors:the squirrel cage motor. 	

DISCIPLINA: SISTEMI AUTOMATICI
Docente teorico: FERRARA PIETRO
Docente pratico: D'ALTERIO GIULIANO

PROGRAMMA SVOLTO	
Libri di testo e/o altro materiale adottato:	<ul style="list-style-type: none"> • Corso di Sistemi Automatici – Art. Elettrotecnica – Vol. 3 – HOEPLI • Dispense fornite dai docenti e presentazioni o video-lezioni • Materiali selezionati on-line, siti web specialistici, Manuali Tecnici
U. d. A n° 00	Modulo 0: Recupero delle abilità di base
<ul style="list-style-type: none"> • Classificazione dei sistemi di ordine 0-1-2. • Segnali canonici e risposta ai segnali canonici dei sistemi di ordine 1. • Trasduttori e loro applicazioni. 	
U. d. A n° 01	Modulo 1: Risposta in frequenza dei sistemi.
<ul style="list-style-type: none"> • Comportamento di un sistema in regime sinusoidale. • Diagrammi di Bode del modulo e della fase. • Regole per il tracciamento dei diagrammi di Bode. <p>Laboratorio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Simulazione della risposta in frequenza di sistemi elettrici del 1° e del 2° ordine con l'uso di Excel. 	
U. d. A n° 02	Il controllo automatico.
<ul style="list-style-type: none"> • Caratteristiche generali dei sistemi di controllo • Controllo ad anello aperto e ad anello chiuso • Trasduttori ed attuatori usati nei controlli • Controllo statico 	
U. d. A n° 03	Stabilità.
<ul style="list-style-type: none"> • Il problema della stabilità • Grado di stabilità • Funzioni di trasferimento e stabilità • Poli e zeri di una funzione di trasferimento • Criterio generale di stabilità • Criterio di Bode • Esercizi di richiamo 	
U. d. A n° 04	Cenni sulla conversione digitale-analogico e analogico-digitale.
<ul style="list-style-type: none"> • Tecniche digitali (da farsi nel mese di maggio) • Campionamento di un segnale (da farsi nel mese di maggio) • Conversione digitale-analogico e analogico-digitale (da farsi nel mese di maggio) 	
U. d. A - Lab.	Laboratorio.
<ul style="list-style-type: none"> • Simulazione di sistemi di controllo automatici e temporizzati con attuatori azionati mediante sensori analogici e controllati con scheda ARDUINO 	

DISCIPLINA: SCIENZE MOTORIE

Docente: **Cammarota Francesca**

PROGRAMMA SVOLTO

Libri di testo e/o altro materiale adottato: **PIU'CHE SPORTIVO. Autori Del Nista, Parker, tasselli. Editore D'Anna**

PROGRAMMA

- Esercizi di base e di potenziamento: forza, velocità, resistenza, agilità.
- Esercizi di coordinazione generale, segmentarla, oculo-manuale e oculo-podalico.
- Fondamentali, tecniche e tattiche del gioco della pallavolo, pallacanestro, pallamano e del tennistavolo, calcio tennis.
- Nozioni di pronto soccorso, dipendenze giovanili, alimentazione dello sportivo.

ALTERNANZA SCUOLA-LAVORO

- educazione alla salute (alimentazione e benessere psico-fisico).
- tecniche di rilassamento (training autogeno, yoga e pilates).
- importanza della corretta postura in ambito lavorativo.

GRIGLIE DI VALUTAZIONE PER LA PRIMA PROVA SCRITTA

GRIGLIE DI CORREZIONE 1° PROVA: TIPOLOGIA A, ANALISI DEL TESTO

CANDIDATO _____ SEZ.C

INDICATORI	DESCRITTORI	PUNTI		
ADEGUATEZZA	<ul style="list-style-type: none"> - ADERENZA ALLA CONSEGNA - PERTINENZA ALL'ARGOMENTO PROPOSTO - ADERENZA ALLE CONVENZIONI DEL TIPO TESTUALE, DELLO SCOPO DEL TESTO, DEL SIGNIFICATO TEMATICO E DELLE STRATEGIE RETORICHE E FORMALI - EFFICACIA COMPLESSIVA DEL TESTO 	1	2	3
CARATTERISTICHE DEL CONTENUTO	<ul style="list-style-type: none"> - COMPrensione ED INTERPRETAZIONE DEL TESTO PROPOSTO - INDIVIDUAZIONE DELLE STRUTTURE FORMALI - CONTESTUALIZZAZIONE DEL PASSO PROPOSTO - AMPIEZZA DELLA TRATTAZIONE - PADRONANZA DELL'ARGOMENTO - RIELABORAZIONE CRITICA DEI CONTENUTI - SIGNIFICATIVITÀ E ORIGINALITÀ DEGLI ELEMENTI INFORMATIVI, DELLE IDEE E DELLE INTERPRETAZIONI RELATIVA ALLA QUESTIONE PROPOSTA 	1	2	3
ORGANIZZAZIONE DEL TESTO	<ul style="list-style-type: none"> - ARTICOLAZIONE CHIARA E ORDINATA DEL TESTO - COERENZA (ASSENZA DI CONTRADDIZIONI E RIPETIZIONI) - CONTINUITÀ TRA FRASI, PARAGRAFI E SEZIONI 	1	2	3
LESSICO E STILE	<ul style="list-style-type: none"> - PROPRIETÀ E RICCHEZZA LESSICALE - USO DI UN REGISTRO ADEGUATO ALLA TIPOLOGIA TESTUALE 	1	2	3
CORRETTEZZA ORTOGRAFICA E MORFO-SINTATTICA	<ul style="list-style-type: none"> - CORRETTEZZA ORTOGRAFICA - COESIONE TESTUALE (USO CORRETTO DEI CONNETTIVI TESTUALI) - CORRETTEZZA MORFO- SINTATTICA - PUNTEGGIATURA 	1	2	3
	TOTALE PUNTI			

LA COMMISSIONE

IL PRESIDENTE

Giugliano in Campania

GRIGLIE DI CORREZIONE 1° PROVA TIPOLOGIA B 1: SAGGIO BREVE/ARTICOLO DI GIORNALE

CANDIDATO _____ SEZ C

INDICATORI	DESCRITTORI	PUNTI		
		1	2	3
Adeguatezza	<ul style="list-style-type: none"> - Aderenza alla consegna - Pertinenza all'argomento proposto - Aderenza alle convenzioni del tipo testuale, al destinatario o alla destinazione editoriale - Efficacia complessiva del testo 	1	2	3
Caratteristiche del contenuto	<ul style="list-style-type: none"> - Comprensione dei materiali forniti e loro utilizzo coerente ed efficace: capacità di argomentare - Produzione di un testo argomentativo, narrativo, descrittivo o espositivo, nella modalità di scrittura del saggio breve o dell'articolo di giornale - Individuazione dei destinatari della comunicazione e delle informazioni di supporto - Ampiezza della trattazione, padronanza dell'argomento, rielaborazione critica dei contenuti, in funzione del destinatario o della destinazione editoriale - Significatività ed originalità degli elementi informativi, delle idee e delle interpretazioni relative al contenuto proposto 	1	2	3
Organizzazione del testo	<ul style="list-style-type: none"> - Articolazione chiara e ordinata del testo - Coerenza (assenza di contraddizioni e ripetizioni) - Continuità tra frasi, paragrafi e sezioni 	1	2	3
Lessico e stile	<ul style="list-style-type: none"> - Proprietà e ricchezza lessicale - Uso di un registro adeguato al destinatario o alla destinazione editoriale 	1	2	3
Correttezza ortografica e morfo- sintattica	<ul style="list-style-type: none"> - Correttezza ortografica - Coesione testuale (uso corretto dei connettivi testuali) - Correttezza morfo- sintattica - Punteggiatura 	1	2	3
	TOTALE PUNTI			

LA COMMISSIONE

IL PRESIDENTE

Giugliano in Campania

GRIGLIE DI CORREZIONE 1° PROVA TIPOLOGIA D: TEMA TRADIZIONALE

CANDIDATO _____ SEZ. C

INDICATORI	DESCRITTORI	PUNTI		
ADEGUATEZZA	<ul style="list-style-type: none"> - ADERENZA ALLA CONSEGNA - PERTINENZA ALL'ARGOMENTO PROPOSTO - EFFICACIA COMPLESSIVA DEL TESTO 	1	2	3
CARATTERISTICHE DEL CONTENUTO	<ul style="list-style-type: none"> - CONOSCENZA ADEGUATA DEGLI ASPETTI FONDAMENTALI DEL DIBATTITO CULTURALE SULLA QUESTIONE AFFRONTATA - ATTITUDINE ALLO SVILUPPO CRITICO DELLE QUESTIONI AFFRONTATE - AUTONOMIA DI GIUDIZIO CRITICO - AMPIEZZA DELLA TRATTAZIONE - SIGNIFICATIVITÀ E ORIGINALITÀ DEGLI ELEMENTI INFORMATIVI, DELLE IDEE E DELLE INTERPRETAZIONI RELATIVA ALLA QUESTIONE PROPOSTA 	1	2	3
ORGANIZZAZIONE DEL TESTO	<ul style="list-style-type: none"> - ARTICOLAZIONE CHIARA E ORDINATA DEL TESTO - COERENZA (ASSENZA DI CONTRADDIZIONI E RIPETIZIONI) - CONTINUITÀ TRA FRASI, PARAGRAFI E SEZIONI 	1	2	3
LESSICO E STILE	<ul style="list-style-type: none"> - PROPRIETÀ E RICCHEZZA LESSICALE - USO DI UN REGISTRO ADEGUATO 	1	2	3
CORRETTEZZA ORTOGRAFICA E MORFO-SINTATTICA	<ul style="list-style-type: none"> - CORRETTEZZA ORTOGRAFICA - COESIONE TESTUALE (USO CORRETTO DEI CONNETTIVI TESTUALI) - CORRETTEZZA MORFO- SINTATTICA - PUNTEGGIATURA 	1	2	3
	TOTALE PUNTI			

LA COMMISSIONE

IL PRESIDENTE

Giugliano in Campania

GRIGLIE DI CORREZIONE 1° PROVA TIPOLOGIA C: di carattere STORICO

CANDIDATO _____ SEZ. C

INDICATORI	DESCRITTORI	PUNTI		
		1	2	3
ADEGUATEZZA	<ul style="list-style-type: none"> - ADERENZA ALLA TRACCIA - PERTINENZA ALL'ARGOMENTO - EFFICACIA COMPLESSIVA DEL TESTO 	1	2	3
CARATTERISTICHE DEL CONTENUTO	<ul style="list-style-type: none"> - SVOLGIMENTO DI UN TEMA SULLE VICENDE STORICHE STUDIATE - CONOSCENZA SINCRONICA E DIACRONICA DELLA INTERDIPENDENZA E DEI NESSI CAUSA-EFFETTO DEGLI EVENTI E DEI PROCESSI STORICI - INDIVIDUAZIONE DELLA INCIDENZA DEGLI EVENTI O DEI FENOMENI CONSIDERATI NEL PIÙ AMPIO CONTESTO DEL PROCESSO STORICO - AMPIEZZA DELLA TRATTAZIONE, PADRONANZA DELL'ARGOMENTO, RIELABORAZIONE CRITICA DEI CONTENUTI - SIGNIFICATIVITÀ ED ORIGINALITÀ DEGLI ELEMENTI INFORMATIVI, DELLE IDEE E DELLE INTERPRETAZIONI RELATIVE AL CONTENUTO PROPOSTO 	1	2	3
ORGANIZZAZIONE DEL TESTO	<ul style="list-style-type: none"> - ARTICOLAZIONE CHIARA E ORDINATA DEL TESTO - COERENZA (ASSENZA DI CONTRADDIZIONI E RIPETIZIONI) - CONTINUITÀ TRA FRASI, PARAGRAFI E SEZIONI 	1	2	3
LESSICO E STILE	<ul style="list-style-type: none"> - PROPRIETÀ E RICCHEZZA LESSICALE - COMPETENZA LINGUISTICA DI TIPO STORIOGRAFICO 	1	2	3
CORRETTEZZA ORTOGRAFICA E MORFO- SINTATTICA	<ul style="list-style-type: none"> - CORRETTEZZA ORTOGRAFICA - COESIONE TESTUALE (USO CORRETTO DEI CONNETTIVI TESTUALI) - CORRETTEZZA MORFO- SINTATTICA - PUNTEGGIATURA 	1	2	3
	TOTALE PUNTI			

LA COMMISSIONE

IL PRESIDENTE

Giugliano in Campania

GRIGLIA DI VALUTAZIONE PER LA SECONDA PROVA SCRITTA

GRIGLIA CORREZIONE SECONDA PROVA					
INDICATORI	DESCRITTORI	1^ parte - Problema		2^ parte - Quesiti	
			Attr.		Attr.
Conoscenza dei contenuti (Interpretazione, congruenza)	Sicura	20		5	
	Buona	18		4	
	Sufficiente	16		3	
	Frammentaria, superficiale	14		2	
	Lacunosa, scarsa	12		1	
Applicazione delle conoscenze (di metodi, regole, formule, procedure e modelli risolutivi)	Corretta, precisa ed appropriata	18		4	
	Adeguate	15		3	
	Quasi sempre adeguata	12		2	
	Con rilevanti e/o ripetute imprecisioni	9		1	
Organizzazione delle conoscenze ed esposizione dell'elaborato	Affronta il lavoro in modo organizzato e corretto.	18		4	
	La trattazione è condotta con sufficienti apporti personali	15		2	
	La trattazione è condotta in maniera impropria, confusa e/o non sempre corretta	12		1	
Uso della terminologia, del linguaggio specifico (grafico e simbolico), degli strumenti matematici, schemi, grafici, diagrammi, ecc...	Corretto	18		4	
	Appropriato	15		3	
	Non sempre preciso	12		2	
	Con rilevanti e/o ripetute imprecisioni	9		1	
Completezza del lavoro svolto (tiene conto della percentuale svolta rispetto alle questioni proposte)	Risoluzione completa - > 75%	6		3	
	Risoluzione parziale - sino al 75%.	4		2	
	Risoluzione insufficiente - < 25%.	2		1	
	TOTALI		0,00		0,00
	TOTALE GENERALE IN CENTESIMI		0,00		
	TOTALE IN QUINDICESIMI		0,00		
	PUNTEGGIO ARROTONDATO		0		

Giugliano in Campania,

la commissione

Il Presidente

GRIGLIA DI VALUTAZIONE PER LA TERZA PROVA – TIPOLOGIA C/B

Per le classi quinte che hanno scelto le quattro discipline la griglia è la seguente

Ciascuna delle quattro discipline coinvolte propone 5 quesiti a risposta multipla (tipologia C) con 4 scelte ciascuno, di cui una sola è esatta

Viene attribuito **0,35** punti alla scelta esatta; **0** punti alla scelta errata o non data. Massimo teorico raggiungibile: **1,75**

Ciascuna disciplina propone inoltre 2 quesiti a risposta singola (tipologia B)

Per ciascun quesito si predisporrà una “risposta criterio”: il punteggio indica il livello di avvicinamento a tale risposta

Per ogni quesito si adotta il seguente punteggio: **0** risposta non data; **0,25** risposta inesatta; **0,50** basso; **0,75** medio; **1** alto. Massimo teorico raggiungibile: **2**

Totale Massimo teorico raggiungibile nella singola disciplina: **3,75**

Totale Massimo teorico raggiungibile nelle 4 discipline: **15**

Tempo di svolgimento: 120 minuti

GRIGLIA COLLOQUIO PLURIDISCIPLINARE

3 INDICATORI	5 INDICATORI	B	M	M/ A	A
COMPETENZE LINGUISTICHE	MORFOSINTASSI E LESSICO	1/3	4	5	6
	SVILUPPO ARGOMENTAZIONI	1/3	4	5	6
CONOSCENZE GENERALI E SPECIFICHE	PADRONANZA CONTENUTI	1/3	4	5	6
	RACCORDI PLURIDISCIPLINARI	1/3	4	5	6
CAPACITA' ELABORATIVE, LOGICHE, CRITICHE E CREATIVE	CORRETTEZZA, PERTINENZA, ORIGINALITA' NELLE INTERAZIONI DIALOGICHE	1/3	4	5	6
		TOT			

La Commissione

Il Presidente

Giugliano in Campania,

GRIGLIA ATTRIBUZIONE BONUS

DA ASSEGNARE IN PRESENZA DI :

- 15 PUNTI DI CREDITO SCOLASTICO
- ALMENO 70 PUNTI CONSEGUITI NELLA 1°,2°,3° PROVA E IL COLLOQUIO

Classe Commissione.....

Candidato/a.....

Un punto di presenza di ciascuno dei seguenti indicatori

Pesi	Indicatori	Punti
20%	a. La continuità del curriculum del quinquennio o del triennio	
20%	b. Eccellenza in due delle tre prove scritte (14/15)	
20%	c. Eccellenza nel colloquio	
20%	d. Originalità del percorso o del progetto presentato	
20%	e. Partecipazione alla vita della scuola	

Totale Bonus.....

La Commissione

Il Presidente

Giugliano in Campania,

ELETTROTECNICA

- 1. Per un raddrizzatore controllato a tiristori, del tipo a ponte semi controllato, come varia la tensione media sul carico all'aumentare dell'angolo d'innescio α da 0 a π ?**
 - a) Aumenta.
 - b) Diminuisce.
 - c) Rimane costante.
 - d) Aumenta da 0 a $\pi/2$ e diminuisce da $\pi/2$ a π .

- 2. Cos'è lo scorrimento di una macchina asincrona?**
 - a) È il rapporto tra la velocità del rotore e quella del campo rotante.
 - b) È il rapporto tra la velocità relativa del campo rotante rispetto al rotore e quella del campo stesso.
 - c) È il rapporto tra la velocità del campo rotante e quella del rotore.
 - d) È il prodotto tra la velocità relativa del campo rotante rispetto al rotore e quella del campo stesso.

- 3. Cosa rappresenta, nel circuito equivalente statorico del m.a.t., la resistenza R'_m ?**
 - a) La resistenza rotorica, riportata allo statore, che tiene conto della potenza meccanica totale fornita all'albero meccanico.
 - b) La resistenza rotorica che tiene conto della potenza meccanica totale fornita all'albero meccanico.
 - c) La resistenza rotorica, riportata allo statore, che tiene conto della potenza meccanica utile al carico meccanico.
 - d) La resistenza rotorica, riportata allo statore, del carico elettrico del motore.

- 4. Da quali fattori dipende la velocità di rotazione del campo rotante trifase?**
 - a) In modo direttamente proporzionale alla frequenza delle correnti magnetizzanti e al numero di coppie polari dell'avvolgimento.
 - b) Solo dal numero di coppie polari dell'avvolgimento.
 - c) In modo inversamente proporzionale alla frequenza delle correnti magnetizzanti e al numero di coppie polari dell'avvolgimento.
 - d) È direttamente proporzionale alla frequenza della corrente magnetizzante e inversamente proporzionale al numero di coppie polari dell'avvolgimento.

- 5. Quali elementi sono necessari per produrre un campo magnetico rotante trifase?**
 - a) Tre avvolgimenti disposti a 120° meccanici, percorsi da una terna equilibrata di correnti sinusoidali.
 - b) Tre avvolgimenti uguali tra loro, dello stesso numero di spire, percorsi da una terna equilibrata di correnti sinusoidali.
 - c) Tre avvolgimenti uguali tra loro, disposti a 120° meccanici, percorsi da una terna equilibrata di correnti sinusoidali.
 - d) Tre avvolgimenti uguali tra loro, dello stesso numero di spire, disposti a 120° meccanici, percorsi da una terna di correnti sinusoidali.

6. Spiegare la differenza, per una macchina asincrona trifase, tra rotore avvolto e rotore a gabbia.

7. Che cosa rappresenta la velocità critica n_{cr} di un m.a.t.?

TEP

1) Nel PLC Simatic S7 - 200, col simbolo Q 0.1 si rappresenta:

- A. l'uscita 0 del byte 1
- B. l'uscita 1 del byte 0
- C. l'ingresso 1 del byte 0
- D. l'ingresso 0 del byte 1

2) La base dei tempi del temporizzatore TON T37 presente nel PLC Simatic S7 - 200 vale:

- A. 1 ms
- B. 10 ms
- C. 100 ms
- D. 1 s

3) Nel PLC Simatic S7 - 200, col simbolo SM0.5 si rappresenta:

- A. Il merker speciale che fornisce un impulso di clock di 60 secondi
- B. un relè di controllo
- C. l'uscita 5 del byte 0
- D. Il merker speciale che fornisce un impulso di clock di 1 secondo

4) L'impedenza di rete Z_R per una rete in bassa tensione con $V_0 = 400$ V in cui la corrente di cortocircuito nel punto di origine è 16 kA e $\cos\phi_{cc0} = 0,28$, vale:

- A. $Z_R = 8,30$ m Ω ; $R_R = 2,32$ m Ω ; $X_R = 7,97$ m Ω
- B. $Z_R = 25$ m Ω ; $R_R = 7$ m Ω ; $X_R = 24$ m Ω
- C. $Z_R = 14,4$ m Ω ; $R_R = 4,03$ m Ω ; $X_R = 13,8$ m Ω
- D. $Z_R = 4,03$ m Ω ; $R_R = 14,4$ m Ω ; $X_R = 13,8$ m Ω

5) La corrente di corto circuito massima sul secondario di un trasformatore (calcolata in modo approssimato non tenendo conto dell'impedenza di rete) avente i seguenti dati di targa: $S_n = 400$ kVA; $V_{20} = 400$ V; $V_{cc}\% = 4\%$; vale:

- A. 14,4 kA
- B. 13,86 kA
- C. 16,8 kA
- D. 577,4 A

6) Disegnare lo schema dell'Inversione di marcia di un M.A.T. mediante PLC con segnalazione, sia in logica cablata e sia in logica programmata (KOP, AWL, FUP) per PLC Siemens S7-200.

7) Disegnare lo schema unifilare di massima di una tipica cabina MT/BT di tipo terminale, descrivendo brevemente le apparecchiature presenti.

Storia

1 - Quale fu la posizione del re Vittorio Emanuele III in occasione della marcia su Roma ?

- a) Il re assunse una posizione ostile all'iniziativa dei fascisti, sollecitando il governo ad intervenire per ripristinare rapidamente l'ordine pubblico.
- b) Il re assunse una posizione di prudente attesa, inviando il presidente del Consiglio Facta ad intavolare trattative con Benito Mussolini.
- c) Il re non ostacolò l'iniziativa di fascisti, lasciando che gli eventi evolvessero naturalmente verso una soluzione politicamente favorevole a Benito Mussolini.
- d) Il re appoggiò iniziativa dei fascisti, rifiutandosi di firmare il decreto sullo stato di assedio che il presidente del Consiglio Facta aveva preparato.

2 - Nel 1924 si svolsero in Italia le ultime autentiche elezioni politiche prima della dittatura fascista, benché condizionate da violenze e brogli. Che cosa fu la " legge Acerbo" , varata per quell'occasione?

- a) Fu una legge d'ordine pubblico, varata allo scopo di consentire il regolare svolgimento di quelle elezioni ritenute particolarmente importanti.
- b) Fu una legge di ordine pubblico, consistente nel far presidiare i seggi elettorali dai reparti delle forze militari, onde evitare violenze e brogli.
- c) Fu una legge elettorale che attribuiva un premio di maggioranza al partito o alla coalizione di partiti che avesse riportato il maggior numero di voti: i in questo caso, al partito o alla lista di maggioranza, sarebbero stati attribuiti i due terzi dei seggi in Parlamento.
- d) Una legge elettorale che cancellò il sistema proporzionale, ripristinando quello maggioritario uninominale.

3- Che cos'erano le Corporazioni e quale fu la loro funzione?

- a) Le corporazioni erano i nuovi sindacati fascisti: la loro funzione era garantire il consenso al regime.
- b) Le corporazioni erano organizzazioni che riunivano i rappresentanti dei datori di lavoro e dei lavoratori di ogni categoria, allo scopo di pianificare lo sviluppo economico del Paese.
- c) Le corporazioni erano organizzazioni che riunivano i datori di lavoro ed i lavoratori di ogni categoria: la loro funzione era subordinare gli interessi di classe ai superiori "interessi della nazione".
- d) Le corporazioni erano organizzazioni professionali da cui il regime traeva i funzionari dell'amministrazione pubblica.

4 - Nel 1941 il conflitto si estese, diventando davvero mondiale, con l'intervento di due importanti potenze: quali?

- a) L'Unione Sovietica e la Cina.
- b) L'Unione Sovietica e gli Stati Uniti d'America.
- c) L'Unione Sovietica ed in Giappone.
- d) Gli Stati Uniti d'America è il Giappone

5 - Che cosa fu il “biennio rosso”?

- a) Fu così chiamato in Italia il biennio 1919-20 perché, sull'onda delle lotte operaie e contadine, che ripresero massicciamente, il Partito Socialista partecipò alla guida politica del paese, entrando a far parte di un governo di coalizione.
- b) Fu chiamato così in Italia il biennio 1919-20 perché fu funestato da sanguinosi e diffusi scontri in tutto il paese tra le forze di sinistra e i fascisti, che provocarono un alto numero di vittime.
- c) Fu così chiamato in Italia il biennio 1919-20 perché un'ondata di scioperi operai e agitazioni popolari scosse il Paese.
- d) Fu chiamato così in Italia il biennio 1921/22 perché un'ondata di scioperi scosse il paese, determinando la reazione dei fascisti che stroncano con violenza le agitazioni popolari.

6 - Spiega le motivazioni che portarono l'Italia, alleata dell'Austria e della Germania , a cambiare fronte e a scendere in guerra a favore dell'Intesa.

7 - Cosa si intende con l'espressione “ vittoria mutilata”?

Transformers

A transformer is a laminated steel core wrapped with insulated copper wire with at least two coils or windings. A basic transformer has no moving parts. Transformers are designed to step up (increase) the voltage or step down (decrease) AC voltage through the principle of mutual inductance. A changing current in the first circuit (the primary) creates a changing magnetic field; in turn, this magnetic field induces a changing voltage in the second circuit (the secondary). By adding a load to the secondary circuit, one can make current flow in the transformer, thus transferring energy from one circuit to the other. A key application of transformer is to reduce the current before transmitting electrical energy over long distances through wires. When the windings are separated from each other the transformer is known as an isolation transformer. An isolation transformer is a transformer, often with symmetrical windings, which is used to decouple two circuits. An isolation transformer allows an AC signal or power to be taken from one device and fed into another without electrically connecting the two circuits. Isolation transformers block transmission of DC signal from one circuit to the other, but allow AC signal to pass. They also block interference caused by grounds loops. Isolation transformers with electrostatic shields are used for power supplies for sensitive equipment such as computers or laboratory instruments. An isolation transformer is a 1:1 power transformer which is used as a safety precaution. Since the neutral wire of an outlet is directly connected to ground, grounded objects near the device under test (desk, lamp, concrete floor, oscilloscope ground lead, etc.) may be at a hazardous potential difference with respect to that device. By using an isolation transformer, the bonding is eliminated, and the shock hazard is entirely contained within the device.

Complete the following sentences choosing the right answer

1)	A transformer changes the
A:	the resistance
B:	the current
C:	the voltage
D:	the load

2)	The winding connected to the input is called
A:	the primary winding
B:	the secondary winding
C:	the third winding
D:	the gear

3)	A step up transformer increases the voltage because
A:	has the same number of turns in the two coils
B:	has no turns in the secondary coil
C:	it has more turns in the secondary coil
D:	it has more turns in the primary coil

4)	An isolation transformer has:
A:	Two windings
B:	Three windings one winding
C:	Symmetrical windings
D:	No windings

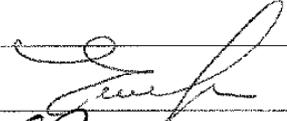
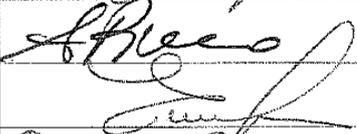
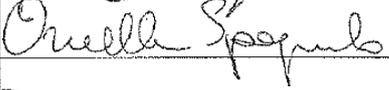
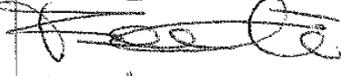
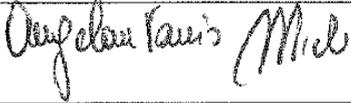
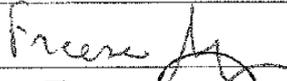
5)	An isolation transformer :
A:	Obstructs transmission of DC signal and doesn't permit AC signal to pass
B:	Blocks transmission of AC signal from one circuit to the other
C:	Obstructs transmission of DC signal and permits AC signal to pass
D:	Blocks AC signal and allows the transmission of DC signal from one circuit to the other

Answer the following questions

1)	WHAT DO TRANSFORMERS DO?

2)	WHAT DOES AN ISOLATION TRANSFORMER ALLOW?

IL CONSIGLIO DI CLASSE

DISCIPLINA	COGNOME E NOME	Firme
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	CHIANESE EMMA	
LINGUA INGLESE	PIERRO ANNA	
STORIA	CHIANESE EMMA	
MATEMATICA	SPAGNUOLO ORNELLA	
RELIGIONE CATTOLICA O ATTIVITÀ ALTERNATIVE	SPINOSA PATRIZIA	
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	CAMMAROTA FRANCESCA	
TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI	MIELE ANGELANTONIO	
TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI	TESTA SANTOLO	
ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA	NUGNES FRANCESCO	
SISTEMI AUTOMATICI	FERRARA PIETRO	
ELETTROTEC. / ELETT, SISTEMI AUTOM.	D'ALTERIO GIULIANO	