



ISTITUTO D'ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE "ARCHIMEDE"

Via G. Bonfiglio, 44 - 92022 Cammarata (AG.)

Tel. 0922-909401 Fax 0922-901268 - C.F. e P. IVA: 93074180840

Sito web: iiss-archimede.gov.it - e-mail: agis026008@istruzione.it - pec: agis026008@pec.istruzione.it

oooooooooooooooo

ISTITUTO TECNICO- SETTORE TECNOLOGICO

INDIRIZZO: ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA

ARTICOLAZIONE: ELETTROTECNICA

VA I.T.ET.

**DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI
CLASSE**

Esame di Stato 2017-2018

Approvato dal C.d.C. nella seduta del. 14/05/2018
Pubblicato all'Albo pretorio on line il 15/05/2018

**Il Dirigente Scolastico
(Prof. Antonino Pardi)**

PRESENTAZIONE DELL'ISTITUTO

L'II.SS. "ARCHIMEDE", di Cammarata, opera nel territorio interno della Sicilia, in una zona montana al di sopra dei 500 m sul livello del mare. L'Istituto accoglie alunni provenienti da diversi comuni del circondario, in particolare frequentano la Classe V° A I.T.E.T. alunni di San Giovanni Gemini, Cammarata, Castronovo di Sicilia e Lercara Friddi.

RISORSE TERRITORIALI

Tra le risorse esistenti sul territorio, le più significative e utilizzabili per portare avanti progetti ed attività integrative alle attività curriculari sono:

- *Risorse economiche*: industrie (materie plastiche, caseifici, manufatti in cemento, terziario); artigianato (ferro, mobili e profilati, lavorazione di materiali lapidei);
- *Risorse culturali*: reperti archeologici; edifici d'epoca di civile abitazione; chiese con affreschi, bassorilievi di marmo e legno, pitture, festività religiose, folklore, fiere del bestiame, ruderi, turismo di transito, cultura popolare, scuole, palestre, strutture sportive in genere;
- *Risorse naturali*: patrimonio boschivo
- *Servizi*: laboratorio d'analisi, consultorio, servizi di trasporto urbani ed extraurbani.

CARATTERISTICHE DELL'UTENZA

Attorno all'istituto gravitano spazi in cui i modelli culturali sono positivi, comunque i giovani manifestano insoddisfazione per le strutture presenti nel territorio, ne richiedono di migliori e gratuite anche se mancano di spirito d'iniziativa e di capacità organizzative.

Le famiglie non sempre si pongono in termini propositivi e delegano le strutture esterne (scuola, parrocchie) per la formazione dei loro figli. La popolazione studentesca dell'Istituto sceglie di frequentare i corsi esistenti perché:

- Ritiene facilmente spendibile il titolo di studio;
- Trova poca alternativa nella scelta di altri tipi di scuola;
- Perché costretta dai genitori;
- Perché orientata dai professori di scuola media.

Il giudizio finale di licenza media degli allievi dell'II.SS "Archimede" si esprime quasi sempre in termini di sufficienza.

PROFILO PROFESSIONALE DEL TECNICO IN INDIRIZZO ELETTROTECNICO

Gli istituti tecnici si propongono di far acquisire agli studenti “una solida base culturale di carattere scientifico e tecnologico in linea con le indicazioni dell’Unione europea, costruita attraverso lo studio, l’approfondimento e l’applicazione di linguaggi e metodologie di carattere generale e specifico, [...] correlati a settori fondamentali per lo sviluppo economico e produttivo del Paese” (art. 2, comma 1 del d.P.15/03/2010).

L’indirizzo “Elettronica ed Elettrotecnica” integra competenze scientifiche e tecnologiche nel campo dei materiali, della progettazione, costruzione e collaudo, nei contesti produttivi di interesse, relativamente ai sistemi elettrici ed elettronici, agli impianti elettrici e ai sistemi di automazione; presenta le tre articolazioni:

- “Elettronica”, per approfondire la progettazione, realizzazione e gestione di sistemi e circuiti elettronici;
- “Elettrotecnica”, che approfondisce la progettazione, realizzazione e gestione di sistemi e impianti elettrici, civili e industriali;
- “Automazione”, per l’approfondimento della progettazione, realizzazione e gestione di sistemi di controllo.

Il diplomato in Elettronica ed Elettrotecnica:

- ha competenze specifiche nel campo dei materiali e delle tecnologie dei sistemi elettronici e delle macchine elettriche; della trasmissione dei segnali elettrici ed elettronici; dei sistemi per il trasporto dell’energia elettrica;
- esprime le proprie competenze nella progettazione, costruzione e collaudo dei sistemi elettronici e degli impianti elettrici;
- opera nell’ambito dei sistemi elettrici ed elettronici complessi;
- è in grado di sviluppare e utilizzare sistemi di acquisizione dati, dispositivi, circuiti, apparecchi e apparati elettronici;
- integra le conoscenze di elettrotecnica, di elettronica e informatica per intervenire nella produzione industriale;
- è in grado di intervenire nell’innovazione tecnologica delle imprese;
- interviene nel settore delle fonti alternative per migliorare il consumo energetico e adeguare gli impianti alle leggi vigenti sulla sicurezza;
- è in grado di esprimere le proprie competenze nell’ambito della sicurezza del lavoro e nella tutela ambientale, nonché di intervenire nel miglioramento della qualità dei prodotti e nell’organizzazione produttiva delle aziende;
- descrive e documenta i progetti e il lavoro svolto; lavora in team working ed è in grado di pianificare la produzione dei sistemi progettati.

PROFILO GENERALE DELLA CLASSE

COMPOSIZIONE E VARIAZIONI NEL TRIENNIO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

<i>Discipline Curricolari</i>	<i>Classe III</i>	<i>Classe IV</i>	<i>Classe V</i>
<i>Religione</i>	<i>Alì Giovanna</i>	<i>Alì Giovanna</i>	<i>Alì Giovanna</i>
<i>Italiano</i>	<i>Marcantonio Claudia</i>	<i>Noto Millefiori</i>	<i>Noto Millefiori</i>
<i>Storia</i>	<i>Marcantonio Claudia</i>	<i>Noto Millefiori</i>	<i>Noto Millefiori</i>
<i>Inglese</i>	<i>Vinti Tiziana</i>	<i>Zito Giuseppa M.</i>	<i>Bonanno Adelina</i>
<i>Matematica</i>	<i>Romito Salvatore</i>	<i>Romito Salvatore</i>	<i>Schifano Paolo</i>
<i>Sistemi Automatici</i>	<i>Bivona Fabio</i>	<i>Vizzini Luigi</i>	<i>Vizzini Luigi</i>
<i>Elet.Eletr.</i>	<i>Tomasino C</i>	<i>Tomasino C</i>	<i>Tomasino Calogero</i>
<i>Tecn. progettazione</i>	<i>Cani Salvatore</i>	<i>Vizzini Luigi</i>	<i>Cani Salvatore</i>
<i>Cop. Ele.Eletr.tecn. Prog. Sist. automatici</i>	<i>Maggio Tommaso</i>	<i>Maggio Tommaso</i>	<i>Maggio Tommaso</i>
<i>Scienze motorie</i>	<i>NarisiVarsalona</i>	<i>NarisiVarsalona S</i>	<i>Maria Nasonte Maria</i>
<i>Potenziamento</i>		<i>Costanza Calogero</i>	<i>Costanza Calogero</i>
<i>Potenziamento</i>			<i>Sciacchitano Domenica</i>

PROFILO GENERALE DELLA CLASSE

Il percorso scolastico

ANNO SCOLASTICO	ISCRITTI		PROMOSSI		NON PROMOSSI		RITIRATI		TRASFERITI	
	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F
2015/16	26	0	22	0	4	0	0	0	0	0
2016/17	23	0	20	0	3	0	0	0	0	0
2017/18	20	0								
Tasso di pendolarità	Pendolari n. 4					Residenti <i>in loco</i> n. 16				
Alunni promossi dopo la "Sospensione del Giudizio" a.s. 2015-2016 (O.M. 92/07) 10			Disciplina Italiano Matematica Tecn. e prog. di sist. elettr. ed elet. Elettrotecnica ed elettronica Sistemi Automatici			N 2 N 5 N 6 N 6 N 4				
Alunni promossi dopo la "Sospensione del Giudizio" a.s. 2016-2017 (O.M. 92/07) 4			Disciplina Storia Tecn. e prog. di sist. elettr. ed elet. Elettrotecnica ed elettronica			N 1 N 3 N 4				
Altre culture n. 1			Alunni diversamente abili n. ____							

TIPOLOGIA DELLA CLASSE	LIVELLO DI PROFITTO	RITMO DI APPRENDIMENTO	CLIMA RELAZIONALE
<input type="checkbox"/> tranquilla <input type="checkbox"/> vivace <input checked="" type="checkbox"/> problematica <input type="checkbox"/> demotivata <input type="checkbox"/> poco rispettosa delle regole <input type="checkbox"/> Altro.....	<input type="checkbox"/> alto <input type="checkbox"/> medio alto <input checked="" type="checkbox"/> medio <input type="checkbox"/> medio basso <input type="checkbox"/> basso <input type="checkbox"/> Altro.....	<input type="checkbox"/> sostenuto <input type="checkbox"/> produttivo <input type="checkbox"/> regolare <input checked="" type="checkbox"/> discontinuo <input type="checkbox"/> lento <input type="checkbox"/> Altro.....	<input type="checkbox"/> collaborativo <input type="checkbox"/> buono <input type="checkbox"/> sereno <input checked="" type="checkbox"/> a volte conflittuale <input type="checkbox"/> problematico <input type="checkbox"/> Altro.....

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe V I.T.E.T. è composta da venti alunni, tutti provenienti dalla IV I.T.E.T.; la maggior parte di essi ha seguito un lineare percorso scolastico, mentre per alcuni alunni, il C. di C., ha ritenuto necessario far ripetere l'anno scolastico per meglio raggiungere gli obiettivi indispensabili per l'accesso alle classi successive. La classe in questione è la risultante della fusione di due gruppi provenienti da due classi diverse avvenuta a partire dal III anno scolastico.

Gli alunni provengono da una realtà socio-culturale con modesti stimoli in cui la preparazione generale è affidata unicamente alle istituzioni, solo un esiguo numero di alunni è seguito dalle famiglie nell'impegno scolastico.

L'interesse e l'attenzione mostrate per le diverse discipline, in questo ultimo triennio, sono state abbastanza eterogenee e lo studio, in molti casi, è risultato selettivo privilegiando individualmente l'analisi di alcune discipline rispetto ad altre.

La partecipazione durante le lezioni è stata condizionata, per alcuni studenti, da tempi di attenzione diversi e in qualche disciplina la preparazione raggiunta non è risultata sempre adeguata agli obiettivi prefissati, tutto ciò dovuto ad una carente preparazione pregressa associata ad un impegno mostrato dalla classe non sempre responsabile; tuttavia, una parte degli studenti è riuscita a recuperare tali situazioni di partenza e raggiungere gli obiettivi prefissati in quasi tutte le discipline e in particolare alcuni studenti si sono distinti per maturità e impegno, ottenendo discreti risultati, collocandosi al di sopra della media della classe.

Il dialogo educativo avviato quest'anno dal C.di C. non sempre è stato positivo e costruttivo; da parte dei discenti è mancata la disponibilità ad accettare critiche e sollecitazioni. I continui interventi del Dirigente Scolastico e del Coordinatore di classe hanno, di fatto, migliorato nei mesi questo atteggiamento, promuovendo azioni rivolte alla sfera motivazionale coinvolgendo in questo anche le rispettive famiglie.

Inoltre per il superamento delle lacune evidenziate in fase iniziale il Consiglio di Classe ha ritenuto di mettere in atto le seguenti strategie previste nel POF e approvate dal Collegio Docenti, per il supporto ed il recupero finalizzato al raggiungimento di un eventuale riequilibrio formativo:

Attività di potenziamento:

Il consiglio di classe, in linea con quanto previsto dal PTOF, dal mese di maggio ha stabilito due interventi pomeridiani finalizzati alla preparazione per le prove scritte dell'esame di Stato. Gli interventi sono stati svolti dai docenti interni. Inoltre, per la materia Sistemi Automatici, il relativo docente ha svolto altre 15 ore di lezione extracurriculare al fine di migliorare la preparazione degli alunni per il recupero di alcuni argomenti trattati. A partire dal mese di novembre e per un'ora settimanale, è stata svolta una attività di potenziamento di matematica da parte della Prof.ssa Sciacchitano Domenica in collaborazione con il docente curricolare.

Recupero in itinere:

Svolto in orario curricolare, in caso di diffuse insufficienze nel gruppo classe,

Suddivisione della classe in gruppi:

Organizzato in presenza degli insegnanti tecnico- pratici per consentire il recupero degli alunni in difficoltà e il potenziamento per gli alunni più capaci

Studio autonomo

Fornendo al singolo allievo indicazioni di lavoro specifiche (argomenti, esercizi, ecc...) da svolgere a casa al fine di attivare un recupero mirato al superamento delle particolari difficoltà dimostrate durante lo svolgimento dei programmi.

COMPETENZE DI CITTADINANZA

L'attività didattica è stata finalizzata all'acquisizione delle sotto elencate competenze di cittadinanza con l'apporto di ogni sapere disciplinare:

1. **Imparare ad imparare:**
organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti e varie modalità di informazione e di formazione (formale, non formale ed informale), anche in funzione dei tempi disponibili, delle proprie strategie e del proprio metodo di studio e di lavoro.
2. **Progettare:**
elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio e di lavoro, utilizzando le conoscenze apprese per stabilire obiettivi significativi e realistici e le relative priorità, valutando i vincoli e le possibilità esistenti, definendo strategie di azione e verificando i risultati raggiunti.
3. **Comunicare:**
comprendere messaggi di vario genere (quotidiano, letterario, tecnico, scientifico) e di complessità differente, trasmessi utilizzando linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico, ecc.) mediante molteplici supporti (cartacei, informatici e multimediali)
rappresentare eventi, fenomeni, principi, concetti, norme, procedure, atteggiamenti, stati d'animo, emozioni, ecc. utilizzando vari linguaggi (verbale, matematico, scientifico, simbolico, ecc.) e diverse conoscenze disciplinari, mediante molteplici supporti (cartacei, informatici e multimediali).
4. **Collaborare e partecipare:**
interagire in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità, contribuendo all'apprendimento comune ed alla realizzazione delle attività collettive, nel riconoscimento dei diritti fondamentali degli altri.
5. **Agire in modo autonomo e responsabile:**
sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale e far valere al suo interno i propri diritti e bisogni riconoscendo al contempo quelli altrui, le opportunità comuni, i limiti, le regole, le responsabilità.
6. **Risolvere problemi:**
affrontare situazioni problematiche costruendo e verificando ipotesi, individuando le fonti e le risorse adeguate, raccogliendo e valutando i dati, proponendo soluzioni utilizzando, secondo il tipo di problema, contenuti e metodi delle diverse discipline.
7. **Individuare collegamenti e relazioni:**
individuare e rappresentare, elaborando argomentazioni coerenti, collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi e concetti diversi, anche appartenenti a diversi ambiti disciplinari, e lontani nello spazio e nel tempo, cogliendone la natura sistemica, individuando analogie e differenze, coerenze ed incoerenze, cause ed effetti e la loro natura probabilistica.
8. **Acquisire ed interpretare l'informazione:**
acquisire ed interpretare criticamente l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi, valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti e opinioni.

COMPETENZE SPECIFICHE PER DIPARTIMENTO

DIPARTIMENTO DEI LINGUAGGI:

(Italiano ed inglese)

COMPETENZE DI AMBITO (comuni alle discipline del dipartimento)

- *individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento;*
- *redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali;*
- *utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete;*
- *padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER);*
- *redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.*

DIPARTIMENTO STORICO-SOCIALE

(Religione e storia)

COMPETENZE DI AMBITO (comuni alle discipline del dipartimento)

- *correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento;*
- *riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo. .*

DIPARTIMENTO MATEMATICO – SCIENTIFICO E TECNOLOGICO

(Matematica, Elettrotecnica- elettronica, sistemi automatici, tecnologia di progettazione, scienze motorie e sportive)

COMPETENZE DI AMBITO (comuni alle discipline del dipartimento)

- *utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi;*
- *gestire progetti;*
- *gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali;*
- *analizzare il valore, i limiti ed i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale, con particolare attenzione alla sicurezza di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio;*
- *redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali ;*
- *analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.*

COMPETENZE TRASVERSALI PER DIPARTIMENTO

AREA DEI LINGUAGGI

- *COMPRENDERE MESSAGGI;*
- *LEGGERE E INTERPRETARE;*
- *ARGOMENTARE;*
- *COMUNICARE;*
- *PRODURRE TESTI:*
 - a) *Letterari*
 - b) *Artistici*
 - c) *Multimediali*
- *UTILIZZARE STRUMENTI;*
- *INTERAGIRE CON CULTURE DIVERSE*

AREA STORICO-SOCIALE

- *COMPRENDERE*
 - a) *Fatti*
 - b) *Processi*
 - c) *Eventi*
- *EFFETTUARE CONFRONTI TRA*
 - a) *Epoche*
 - b) *Aree geografiche*
 - c) *Culture*
- *LEGGERE ED INTERPRETARE*
 - a) *Fonti*
 - b) *Informazioni*
 - c) *Documenti*
- *COLLABORARE/COLLOCARSI IN UNA DIMENSIONE SPAZIO-TEMPORALE*
- *ORIENTARSI NEL TERRITORIO*
 - a) *Analisi del tessuto socio-economico*
 - b) *Analisi delle tradizioni popolari e religiose*
 - d) *Multimediali*
- *UTILIZZARE STRUMENTI;*
- *INTERAGIRE CON CULTURE DIVERSE*

AREA MATEMATICO-SCIENTIFICA E TECNOLOGICA

- *COMPRENDERE*
 - a) *Significati logico- operativi*

b) Regole e procedure

- *DESCRIVERE*
- *ANALIZZARE*
- *ORGANIZZARE*
- *RISOLVERE PROBLEMI*
- *RAPPRESENTARE*

a) Dati

b) Concetti

c) Simboli

- *INDIVIDUARE RELAZIONI*
- *UTILIZZARE TECNICHE E PROCEDURE*
- *APPLICARE STRATEGIE*

COMPORAMENTI COMUNI DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Al fine di raggiungere gli obiettivi previsti nella programmazione, il C. di C ha adottato diverse strategie ed attività:

Punto forte dell'azione didattica sono stati i lavori di gruppo predisposti per stimolare gli alunni che presentavano maggiori difficoltà. Si sono alternati, altresì, momenti teorici di lezione con momenti sperimentali e pratici (attività di laboratorio e motorie sportive). In tutti i momenti delle varie attività si sono utilizzate strategie che hanno favorito il “dialogo circolare.”

Gli obiettivi previsti nei vari ambiti disciplinari sono stati verificati sia in itinere, con prove diversificate in funzione dell'obiettivo da verificare e valutare a chiusura di ogni unità di apprendimento. Le verifiche non sempre hanno avuto come fine una valutazione formale ma sono servite anche per fare il punto della situazione. Gli strumenti per effettuare le verifiche sono stati:

- Prove orali (stimolo chiuso a risposta aperta, stimolo chiuso a risposta chiusa);*
- Analisi di casi pratici e professionali;*
- Prove strutturate;*
- Prove semistrutturate.*

<i>Esplicitazione dei comportamenti</i>	
1	<i>Garantire pari opportunità a tutti gli alunni;</i>
2	<i>Educare gli allievi alla convivenza civile e democratica;</i>
3	<i>Migliorare la loro preparazione di base;</i>
4	<i>Ridurre e/o eliminare la dispersione scolastica;</i>
5	<i>Valorizzare le risorse umane presenti nella classe;</i>
6	<i>Promuovere le potenzialità di ciascun studente pur nel rispetto delle diversità.</i>

OBIETTIVI SOCIO AFFETTIVI/COMPORAMENTALI

	<i>Descrizione degli obiettivi</i>	<i>Breve</i>	<i>Medio</i>	<i>Lungo</i>
1	<p><i>Essere consapevoli del proprio ruolo di studente</i> <i>L'alunno deve essere consapevole del proprio ruolo di studente: dovrà comprendere che per una giusta convivenza in qualsiasi contesto sociale e quindi anche in classe, occorre avere rispetto per gli altri ed osservare le regole stabilite. Pertanto sia attraverso lezioni frontali, ma anche attraverso interventi individualizzati si è cercato di fare in modo che gli alunni:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>siano educati alla legalità</i> - <i>controllino la propria gestualità ed usino un comportamento corretto</i> - <i>accettino le diversità</i> 	x		
2	<p><i>Sviluppare e concretizzare l'esigenza dell'ordine, dell'efficienza e del rispetto scrupoloso per gli strumenti ed il materiale di lavoro</i> <i>Innanzitutto attraverso lezioni frontali si è cercato di far comprendere agli alunni l'importanza del rispetto e dell'uso corretto degli strumenti di lavoro forniti dalla scuola ed inoltre attraverso lezioni di tipo laboratoriali si sono abituati gli alunni ad organizzare il proprio lavoro progettando prima le varie fasi da seguire per il conseguimento degli obiettivi previsti ed eseguirli in modo scrupoloso.</i></p>		x	
3	<p><i>Potenziare il senso di responsabilità ed autostima</i> <i>Attraverso interventi individualizzati, ma anche attraverso un approccio di tipo cooperativo si è cercato di sollecitare l'alunno ad assumere un ruolo attivo dandogli la sicurezza di essere rispettato ed accettato, non colpevolizzandolo mai per l'eventuale errore, ma facendolo percepire come un momento di crescita, cogliendo da esso l'occasione per un adeguato rinforzo.</i></p>		x	
4	<p><i>Sviluppare le capacità inventive e comunicative</i> <i>Attraverso un approccio cooperativo e lezioni di tipo laboratoriali si è cercato di far scattare le potenzialità di tipo creativo degli alunni che sono state messe a disposizione del gruppo in un clima di collaborazione e comunicazione</i></p>			x

Strategie messe in atto per il loro raggiungimento	
1	<i>Lezione frontale</i>
2	<i>Approccio cooperativo</i>
3	<i>Lezione di tipo Laboratoriale</i>
4	<i>Interventi individualizzati</i>

Tutte le attività sopra descritte hanno avuto lo scopo di fornire agli allievi gli strumenti necessari per affrontare con un' adeguata preparazione l'esame di stato, nel fare questo gli insegnanti hanno svolto un percorso formativo quasi regolare, riuscendo, nel complesso, a trattare i contenuti previsti in fase di programmazione iniziale anche se non in maniera approfondita.

Per quanto riguarda i risultati ottenuti , alcuni alunni non hanno ancora adeguatamente acquisito la competenza relativa alla produzione orale, infatti alcuni studenti hanno difficoltà a fornire con ragionevole scioltezza e organicità una relazione tra una varietà di argomenti legati al proprio ambito d'interesse. Simili sono i risultati ottenuti nella produzione scritta.

Per quanto concerne l'area logico-matematica-scientifica un ristretto numero di alunni ha conseguito una preparazione adeguata dimostrando di aver fatto propri i concetti affrontati, un nutrito gruppo, grazie all'impegno profuso, soprattutto nella seconda metà dell'anno scolastico, hanno conseguito risultati nel complesso accettabili.

Nell'area professionalizzante gli alunni, anche se in misura diversa, hanno, in generale, acquisito la capacità di adottare un sufficiente linguaggio tecnico idoneo alla figura professionale richiesta, pochi sanno collegare le varie conoscenze acquisite e risolvere, con sicurezza e autonomia problematiche concrete tramite l'applicazione di competenze pluridisciplinari

VERIFICHE E VALUTAZIONE

La verifica è stata fatta percepire come fase ordinaria e ricorrente, importante ai fini della comprensione e valutazione di sé e utile nella valutazione del processo di apprendimento-insegnamento in rapporto agli obiettivi prefissati. Circa la valutazione, agli studenti è stato chiarito quale ne sia l'oggetto e la metodologia e come, nella sua complessità, il sistema di valutazione adottato dalla scuola debba riferirsi, oltre che alle prestazioni e al profitto, anche al comportamento, all'impegno, alla partecipazione, alla capacità, al lavoro svolto a casa e in classe e ai progressi realizzati dagli allievi sul piano formativo e relazionale.

Il percorso di alternanza scuola lavoro si integra con le discipline curriculari e la valutazione sulle singole materie sarà influenzata anche dall'impegno profuso da ogni singolo alunno nelle attività svolte nell'ambito dell'ASL.

Sono state somministrate prove di verifica formative e sommative puntualmente riferite agli obiettivi didattici fissati e articolate secondo un'ampia tipologia.

La valutazione, non è stata generica e discrezionale, ma il più possibile oggettiva e certa, fondata su un congruo numero di verifiche per ciascun periodo (Quadrimestre) e coerente con i criteri di valutazione inseriti nel PTOF.

La valutazione, infine, è stata finalizzata ad accertare, mediante analisi di dati e di informazioni il più possibile oggettive, il livello di apprendimento degli alunni tenendo conto della situazione di partenza di ciascun allievo e di quello della classe senza prescindere dall'impegno e dalla partecipazione al dialogo educativo. Le verifiche sommative con relativa valutazione sono servite a classificare i discenti, ed hanno tenuto conto dei parametri di valutazione e degli elementi di giudizio, in relazione ai quali è stata attribuita la valutazione quadrimestrale in considerazione dei seguenti indicatori:

- Grado di sintesi cognitiva e critica relativa ai contenuti studiati;
- Frequenza e partecipazione al dialogo didattico- educativo;
- Progresso conseguito rispetto ai livelli di partenza.

STRUMENTI DI VALUTAZIONE

PER LA COMPrensIONE DELLA LINGUA ORALE E SCRITTA

- *domande e risposte aperte*
- *scelta multipla*
- *vero/falso*
- *completamento*

PER LA PRODUZIONE ORALE

- *interviste*
- *monologo;*
- *domande con risposte aperte;*

PER LA PRODUZIONE SCRITTA

- *saggi brevi*
- *relazioni;*

TIPOLOGIE PREVISTE PER LA TERZA PROVA SCRITTA

Il Consiglio di classe, nel rispetto della normativa sugli Esami di Stato e sulle disposizioni inerenti le caratteristiche formali della terza prova scritta, per consentire agli alunni di affrontare la prova con maggiore sicurezza ha programmato e svolto nei mesi di Aprile e Maggio due simulazioni , le cui copie vengono allegate al presente Documento, che hanno coinvolto le seguenti discipline:

1. Storia
2. Elettronica ed elettrotecnica
3. Scienze motorie e sportive
4. Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici
5. Inglese

Il Consiglio ha scelto la tipologia B con tre quesiti a risposta singola su un testo di riferimento, per l'accertamento della lingua Inglese, e la tipologia C, con otto quesiti a risposta multipla per le altre discipline coinvolte. Per gli alunni diversamente abili, le simulazioni differenziate si sono basate sulla risoluzione di quesiti con la sola tipologia C; i relativi elaborati verranno allegati ma non pubblicati.

Ciascuna simulazione si è svolta nel tempo di 90 minuti.

Considerando il punteggio massimo di quindici punti ed il numero totale di quesiti, 35 di cui 32 DSM e 3 a risposta singola, è stata adottata la seguente tabella di valutazione:

Quesiti a scelta multipla: Per ogni risposta esatta **Punti 0.375**
 Per ogni quesito senza risposta o con risposta errata **Punti 0.00**

Quesiti a risposta singola Lingua Inglese:

DESCRITTORI	INDICATORI	PUNTEGGIO	TOTALE PUNTEGGIO
Comprensione	Scarsa	0	
	Mediocre	0.20	
	Sufficiente	0.25	
	Completa	0.35	
Padronanza linguistica: correttezza linguistica grammaticale e morfo-sintattica	Parzialmente corrette con degli errori grammaticali e/o ortografico	0.20	
	Prevalentemente corrette con qualche errore grammaticale e/o ortografico	0.30	
	Grammaticalmente corrette e con linguaggio appropriato	0.40	
		Punti 1	Punti 3

(le copie di tali prove vengono allegate a questo documento)

ATTIVITA' EXTRACURRICULARI

Nel quadro di un avvicinamento ad attività culturali, la classe ha partecipato a diverse attività:

- *Progetto "Telethon"*
- *Archimede per i cambia.....menti*
- *Attività sportive*
- *Progetto legalità*
- *Settimana della creatività*
- *Orientasicilia "Progetto per orientamento in uscita"*
- *Visita alla centrale termica di Termini Imerese e alla centrale termodinamica sperimentale "Archimede" di Priolo Gargallo*
- *Libera.....mente con gli psicologi.*

ATTRIBUZIONE DEL CREDITO FORMATIVO E DEL CREDITO SCOLASTICO

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

CREDITO SCOLASTICO

Candidati interni

Tabella allegata al D. M. n. 99 del 16/12/2009 - Criteri per l'attribuzione della lode nei corsi di studio di istruzione secondaria superiore e tabelle di attribuzione del credito scolastico (sostituisce la tabella prevista dall'articolo 11, comma 2 del D.P.R. 23 luglio 1998, n. 323, così come modificata dal D.M. n. 42/2007)

	<i>Credito scolastico (Punti)</i>		
<i>Media dei voti</i>	<i>I anno</i>	<i>II anno</i>	<i>III anno</i>
$M = 6$	3 – 4	3 – 4	4 – 5
$6 < M \leq 7$	4 – 5	4 – 5	5 – 6
$7 < M \leq 8$	5 – 6	5 – 6	6 – 7
$8 < M \leq 9$	6 – 7	6 – 7	7 – 8
$9 < M \leq 10$	7 – 8	7 – 8	8 – 9

NOTA - M rappresenta la media dei voti conseguiti in sede di scrutinio finale di ciascun anno scolastico. Al fini dell'ammissione alla classe successiva e dell'ammissione all'esame conclusivo del secondo ciclo di istruzione, nessun voto può essere inferiore a sei decimi in ciascuna disciplina o gruppo di discipline valutate con l'attribuzione di un unico voto secondo l'ordinamento vigente. Sempre ai fini dell'ammissione alla classe successiva e dell'ammissione all'esame conclusivo del secondo ciclo di istruzione, il voto di comportamento non può essere inferiore a sei decimi. Il voto di comportamento, concorre, nello stesso modo dei voti relativi a ciascuna disciplina o gruppo di discipline valutate con l'attribuzione di un unico voto secondo l'ordinamento vigente, alla determinazione della media M dei voti conseguiti in sede di scrutinio finale di ciascun anno scolastico. Il credito scolastico, da attribuire nell'ambito delle bande di oscillazione indicate dalla precedente tabella, va espresso in numero intero e deve tenere in considerazione, oltre la media M dei voti, anche l'assiduità della frequenza scolastica, l'interesse e l'impegno nella partecipazione al dialogo educativo e alle attività complementari ed integrative ed eventuali crediti formativi. Il riconoscimento di eventuali crediti formativi non può in alcun modo comportare il cambiamento della banda di oscillazione corrispondente alla media M dei voti.

CREDITO FORMATIVO

Il Collegio dei Docenti riconosce come valide quelle esperienze che, acquisite al di fuori della scuola, hanno stretto rapporto con la realtà socio -culturale in cui opera l'Istituto
Vengono attribuiti fino a un max di 0,20 punti per la frequenza di:

- un corso organizzato da Questo Istituto, in orario extracurricolare che si conclude con una valutazione di acquisizione di competenze (attività di potenziamento);
- un corso di preparazione e partecipazione a concorsi esterni ed a concorsi interni;
- conferenze, convegni, seminari scelti dal nostro Istituto;
- certificazioni in lingua straniera operate da Agenzie accreditate
- dal MIUR; certificazione finale ECDL; esami di conservatorio (livello intermedio e avanzato);
- attività sportiva anche agonistica (di squadra e individuale);
- attività di volontariato presso enti e/o associazioni riconosciute.

CREDITO SCOLASTICO

Considerato che il D.M. N° 42 del 22 maggio 2007 che disciplina le modalità di attribuzione del credito scolastico nell'ambito delle bande di oscillazione riporta pedissequamente quanto segue: "Il credito scolastico da attribuire nell'ambito delle bande di oscillazione indicate dalle precedenti tabelle, va espresso in numero intero e deve tenere in considerazione, oltre alla media M dei voti, anche l'assiduità della frequenza scolastica, l'interesse e l'impegno nella partecipazione al dialogo educativo e alle attività complementari ed integrative ed eventuali crediti formativi"; il Collegio dei docenti, per stabilire se attribuire il punteggio minimo o il punteggio massimo relativamente ad ogni banda di oscillazione ha deliberato di tenere conto:

- a) della differenza D tra la media M dei voti ed il numero naturale immediatamente precedente
- b) dei seguenti indicatori

	<i>INDICATORI</i>
<i>1</i>	<i>Assiduità della frequenza (*)</i>
<i>2</i>	<i>Interesse, impegno e partecipazione (compresa la partecipazione e il profitto raggiunto nell'I.R.C. o insegnamento alternativo)</i>
<i>3</i>	<i>Partecipazione alle attività integrative e complementari della scuola e nell'alternanza scuola-lavoro</i>
<i>4</i>	<i>Credito Formativo</i>

Valore riconosciuto alle voci 1), 2), 3) e 4)

<i>1)</i>	<i>2)</i>	<i>3)</i>	<i>4)</i>
<i>0.30</i>	<i>0.20</i>	<i>0.30</i>	<i>0.20</i>

Valutazione IRC o insegnamento alternativo

OTTIMO 0.20

BUONO 0.15

DISCRETO 0.10

SUFFICIENTE 0.5

Attribuzione punteggio fascia di appartenenza

La media dei voti definisce soltanto la banda di oscillazione all'interno della quale il punteggio massimo o minimo viene attribuito tenendo conto degli indicatori e dei relativi valori riconosciuti. Il punteggio più alto della fascia di appartenenza viene attribuito ad ogni studente che abbia conseguito un credito complessivo uguale o maggiore di 0,50.

(*) Si considera assidua la frequenza dello studente che non ha superato 28 giorni di assenze nell'anno scolastico (vengono escluse dal computo le assenze giustificate da regolare certificazione medica e da attestati di partecipazione ad attività culturali e sportive autorizzate dalla scuola).

DEFINIZIONE E CRITERI PER LA CORRISPONDENZA TRA VOTI E LIVELLI DI COMPETENZE

Liv.	Punt.	Voti	Descrizione dei livelli
I	100-85	9-10	Livello Avanzato
II	84 - 65	7-8	Livello Intermedio
III	64 - 55	6	Livello Base
IV	54 - 45	5	Livello Base parzialmente raggiunto
V	44 -10	1-4	Livello base non raggiunto

TABELLA DI CORRISPONDENZA TRA VOTI E LIVELLI DI APPRENDIMENTO PER LA VALUTAZIONE INTERMEDIA E FINALE

VOTO	GIUDIZIO	CONOSCENZA	COMPETENZA	CAPACITA'
10	Eccellente	L'alunno possiede una conoscenza completa, ricca e approfondita dei contenuti, acquisita anche grazie a ricerche personali.	L'alunno applica le conoscenze in modo corretto e personale, anche in situazioni nuove.	L'alunno organizza, confronta, collega e rielabora conoscenze e competenze in modo autonomo e con spirito critico.
9	Ottimo	L'alunno possiede una conoscenza completa e approfondita dei contenuti.	L'alunno applica le conoscenze in modo corretto anche in situazioni nuove.	L'alunno organizza, confronta, collega e rielabora conoscenze e competenze in modo autonomo.
8	Buono	L'alunno possiede una conoscenza completa dei contenuti.	L'alunno applica le conoscenze in modo corretto in situazioni note.	L'alunno organizza, confronta e collega conoscenze e competenze in modo autonomo.
7	Discreto	L'alunno possiede una conoscenza essenziale dei contenuti.	L'alunno applica le conoscenze in situazioni note commettendo sporadici errori di lieve portata.	L'alunno organizza in modo autonomo conoscenze e competenze, ma necessita di guida per confrontare e collegare.
6	Sufficiente: obiettivi minimi raggiunti	L'alunno possiede una conoscenza superficiale dei contenuti.	L'alunno applica le conoscenze in situazioni note e già sperimentate commettendo alcuni errori.	Solo guidato l'alunno organizza e confronta conoscenze e competenze.
5	Mediocre: obiettivi minimi parzialmente raggiunti	L'alunno possiede una conoscenza superficiale e parziale dei contenuti.	L'alunno applica le conoscenze in situazioni note e già sperimentate commettendo errori significativi.	Anche guidato, l'alunno ha difficoltà nell'organizzare conoscenze e competenze.
4	Insufficiente: obiettivi minimi non raggiunti	L'alunno possiede una conoscenza lacunosa e frammentaria dei contenuti.	L'alunno applica le conoscenze con notevole difficoltà anche in situazioni note e già sperimentate.	Anche guidato, l'alunno ha notevoli difficoltà nell'organizzare le conoscenze.
3	Scarso: obiettivi minimi non raggiunti	L'alunno possiede una conoscenza quasi nulla/nulla dei contenuti.	L'alunno non è in grado di applicare conoscenze.	L'alunno non è in grado di organizzare le conoscenze.
2 - 1	Rifiuto alla verifica	L'alunno rifiuta la verifica		

TABELLA DI CORRISPONDENZA VOTO-COMPORTAMENTO

VOTO	DESCRITTORI
10	Interesse e partecipazione costruttiva e originale alle attività scolastiche; eccellenti capacità di svolgere un ruolo catalizzatore delle energie positive all'interno della classe; risultati eccellenti nel profitto scolastico; sensibilità e attenzione per i compagni; scrupoloso rispetto del Regolamento d'Istituto e delle sue norme disciplinari.
9	Interesse e partecipazione costante e attiva alle attività scolastiche; risultati ottimi nel profitto scolastico; puntualità e regolarità nella frequenza; positivo rapporto con i compagni e con i docenti; ruolo propositivo all'interno della classe; rispetto delle norme disciplinari d'Istituto.
8	Interesse e partecipazione attiva alle lezioni; regolare e puntuale svolgimento delle consegne scolastiche; rispetto degli altri e dell'Istituzione scolastica.
7	Attenzione non costante e partecipazione discontinua alle attività scolastiche; comportamento vivace per mancanza di autocontrollo, ma sostanzialmente corretto; regolare adempimento dei doveri scolastici; equilibrio nei rapporti interpersonali; rispetto delle norme disciplinari previste dal Regolamento d'Istituto con qualche ritardo e/o assenze non giustificate.
6	Attenzione non costante e partecipazione discontinua alle attività scolastiche; svolgimento non sempre regolare dei compiti assegnati; osservazione non sempre regolare alle norme disciplinari previste dal Regolamento d'Istituto; partecipazione poco costruttiva alle attività scolastiche; lievi infrazioni disciplinari; rispetto delle regole dell'Istituto, degli altri allievi e del personale della scuola; limitato disturbo delle lezioni; saltuari ritardi e/o assenze non giustificate.
5	Gravi e ripetuti disturbi delle attività didattiche; numerosi e ripetuti ritardi e/o assenze non giustificate; disinteresse per le attività didattiche; ripetute infrazioni disciplinari; furti, danneggiamenti e mancato rispetto della proprietà altrui; aggressione verbale e violenze fisiche verso gli altri (funzione negativa nel gruppo classe); pericolo e compromissione dell'incolumità delle persone; comportamenti gravemente scorretti reiterati nel rapporto con insegnanti e compagni; funzione totalmente negativa nel gruppo classe; danni ai locali, agli arredi e al materiale della scuola; grave inosservanza del regolamento scolastico tale da comportare notifica alle famiglie e sanzione disciplinare con sospensione oltre 15 giorni.

**CONSUNTIVO DELLE ATTIVITA'
DISCIPLINARI**

RELIGIONE

Materia : RELIGIONE Classe 5[^] ITET sez. A A. S. 2017/2018

Docente : Ali Giovanna

Libro di testo adottato: “Tutti i colori della vita”. Solinas Luigi- Ed. SEI

n.°33 ore di lezioni programmate; svolte: n°26

La differenza è da imputare a vacanze, assenze, altre attività previste dal PTOF

Obiettivi programmati

Conoscenze:

- Ruolo della religione nella società contemporanea
- Identità del cristianesimo in riferimento ai suoi documenti fondanti e all'evento centrale della nascita, morte e resurrezione di Gesù Cristo
- Orientamenti della Chiesa sull'etica personale, familiare , sociale,economica,tecnologica, sulla bioetica, sulla sessualità
- Il Concilio Ecumenico Vaticano II come evento fondamentale per la vita della Chiesa nel mondo contemporaneo

Competenze:

- Riflettere sulla propria identità confrontandosi con il messaggio cristiano per sviluppare un personale progetto di vita, aperto all'esercizio della giustizia e della solidarietà in un contesto multiculturale
- Cogliere la presenza e l'incidenza del cristianesimo nelle trasformazioni storiche prodotte dalla cultura del lavoro e della professionalità
- Utilizzare con consapevolezza le fonti autentiche della tradizione cristiano-cattolica.

Capacità:

- Motivare le proprie scelte di vita, personali e professionali,confrontandole con la visione cristiana nel quadro di un dialogo aperto,libero e costruttivo
- Discutere dal punto di vista etico potenzialità e rischi del progresso tecnologico nel campo della bioetica
- Saper citare i documenti del Magistero sugli argomenti trattati
- Riconoscere il valore delle relazioni interpersonali e dell'affettività e la lettura che ne da il cristianesimo
- Confrontarsi con la dimensione della multiculturalità anche in chiave religiosa

Obiettivi realizzati

Gli allievi hanno conseguito gli obiettivi prefissati in modo differenziato, ciascuno secondo il proprio grado di maturità, di capacità critica, di elaborazione personale e di impegno profuso. Le tematiche sono state affrontate nelle linee essenziali a causa del clima non sempre favorevole durante lo svolgimento delle lezioni. Rispetto ai livelli di partenza gli allievi hanno migliorato i loro atteggiamenti, acquisendo quelle conoscenze minime e sviluppando quelle abilità necessarie per conseguire un livello di formazione nel complesso accettabile. Solo pochi si sono distinti per interesse verso la disciplina, assiduità, impegno nelle attività di classe e di istituto raggiungendo buoni risultati.

Competenze:

Gli alunni hanno raggiunto quelle competenze essenziali che potranno consentire loro di partecipare ad un dialogo aperto e costruttivo, di motivare opinioni e scelte in vista di un inserimento responsabile nella vita sociale e nel mondo del lavoro.

Capacità:

Le capacità dialogiche, relazionali e operative degli alunni raggiungono dei livelli nel complesso discreti.

Contenuti :

UdA1 La dottrina sociale della Chiesa	Finalità, principi e valori della dottrina sociale La posizione della Chiesa di fronte ai problemi sociali: lavoro ambiente economia solidale giustizia pace politica mondialità solidarietà e volontariato
UdA 2 L'etica della vita	La sacralità della vita e la dignità della persona Bioetica laica e cattolica Aborto, eutanasia Manipolazioni genetiche Clonazione Fecondazione assistita Posizioni delle diverse religioni
UdA 3 Matrimonio e famiglia	L'amore e la sessualità L'amore nell'Antico e nel Nuovo Testamento La Chiesa e il sacramento del matrimonio La famiglia nella comunità civile ed ecclesiale
UdA. 4 La Chiesa dal Concilio Ecumenico Vaticano II ad oggi	La novità del Concilio Vat. II I documenti Il dialogo tra Chiesa e mondo

	Un testimone : Papa Francesco
--	-------------------------------

Dopo il 15 maggio si completerà l' U.d.A n° 4

Metodi di insegnamento

Brainstorming	X	Lezione partecipata	X
Lavoro di gruppo	X	Problem solving	
Discussione guidata	X	Processi individualizzati	
Esercitazione		Progetto/indagine	
Testimonianza	X	Scoperta guidata	
Lavoro in coppia		Simulazione	
Lezione/applicazione		Studio di casi	
Lezione frontale	X		

Strumenti di Verifica

Prove a scelta multipla

Esposizione orale

Valutazione

La valutazione tenendo conto dei livelli di partenza, è stata condotta attraverso l'analisi e l'osservazione sistematica degli atteggiamenti degli allievi e di quanto prodotto nei diversi momenti dell'attività didattica. Si è tenuto conto in particolare, dell'interesse, dell'impegno, della partecipazione al dialogo educativo e della esposizione orale dei contenuti.

LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

Materia Italiano

Docenti Prof. NOTO MILLEFIORI GIUSEPPE

Libri di testo adottati: Cataldi – Angioloni La Letteratura e i saperi vol. 3

Ore di lezione	Previste 132 – effettuate 112 La differenza è stata causata dalle poche giornate di assenza del docente per malattia e dalle assenze collettive.
Obiettivi Generali realizzati	<p>Solo pochi alunni hanno maturato le competenze morfologiche, le capacità di strutturazione del periodo e le abilità di organizzazione del linguaggio orale e scritto; appena sufficienti risultano le conoscenze culturali delle tematiche artistico-letterarie trattate. Pochi hanno apprezzato i contenuti proposti incuriositi della profondità e problematicità del novecento.</p> <p>Parte della classe presenta ancora qualche lieve incertezza nelle abilità di base, ha un lessico limitato sia nella forma orale che scritta, ciò a causa della provenienza o dell'uso del dialetto come forma espressiva e della totale assenza della lettura tra le abitudini dei discenti, tutti limiti che solo alcuni allievi hanno colmato mediante uno studio assiduo e qualificato.</p> <p>Le conoscenze culturali, per alcuni alunni, sono parziali e vaghe manchevoli dei dovuti approfondimenti.</p> <p>I contenuti proposti sono stati trattati, per quanto possibile, in sincronia con quelli storici procedendo in modo articolato.</p> <p>Dal mese di novembre i ragazzi, durante le ore di Italiano e storia, hanno partecipato al progetto d'istituto sulla Legalità, seguendo le conferenze inviate dal Centro "Pio Latorre" riguardanti il fenomeno malavitoso, in genere, mafioso in particolare. Relativamente a questa attività il docente in questione ha proposto letture e discussioni in classe.</p> <p>Nel periodo Gennaio / Febbraio, così come previsto dal collegio dei docenti, l'insegnante ha attivato dei percorsi di recupero di classe o individualizzati resisi necessari dalle difficoltà palesate dai giudizi del primo quadrimestre; mentre nel mese di Maggio, nell'ambito delle attività pomeridiane per l'arricchimento dell'offerta formativa dell'istituto, è stato attivato un corso volto ad affrontare la prima prova scritta dell'esame di stato.</p>
contenuti	vedi allegato
Metodi d'insegnamento	Lezione frontale, lettura estensiva ed intensiva dei brani di cultura generale, spiegazione guidata dei termini tecnici, ricerche su Internet.
Strumenti di verifica	La verifica circa il raggiungimento degli obiettivi è stata fatta mediante le prove tradizionali (discussioni, interrogazioni, elaborati scritti) alle quali di volta in volta sono state aggiunte test, prove semistrutturate, inoltre gli alunni sono stati preparati alle nuove tipologie di prove scritte in funzione degli esami di Stato

ARGOMENTI PROPOSTI ALLA CLASSE

<p>MODULO 1 Il Romanzo sociale Verista</p>	<p>a) La vita e le opere di Giovanni Verga b) Verga prima del verismo c) Verga e il verismo d) I Malavoglia e) Personaggi e temi dell'opera f) Verga dopo i Malavoglia Letture antologiche proposte alla classe: Da Vita dei campi LA LUPA Da Novelle Rusticane LA LIBERTA'</p>	<p>Tempi di realizzazione sett/ ottobre</p>
---	--	---

<p>MODULO 2 La narrativa del primo Novecento in Italia</p>	<p>ITALO SVEVO La vita e le opere La cultura di Svevo Il fondatore del romanzo d'avanguardia italiano Senilità La coscienza di Zeno</p> <hr/> <p>LUIGI PIRANDELLO La vita e le opere L'Umorismo: il contrasto tra forma e vita I romanzi siciliani I romanzi umoristici:Il fu Mattia Pascal Le novelle Il teatro:Sei personaggi in cerca d'autore, Enrico IV. Lettura della novella IL TRENO HA FISCHIATO</p>	<p>Tempi di realizzazione ottobre-novembre-dicembre</p>
---	--	---

<p>MODULO 3 La poesia del primo Novecento in Italia</p>	<p>GIOVANNI PASCOLI La vita e le opere La poetica pascoliana Myricae Canti di Castelvecchio Lettura e analisi delle poesie: Lavandare, X Agosto, Novembre, Gelsomino notturno GIUSEPPE UNGARETTI : vita d'un uomo la poetica l'Allegria Il Dolore Lettura e analisi delle poesie I fiumi, san Martino del Carso, Veglia, Soldati.</p>	<p>Tempi di realizzazione Marzo / Aprile</p>
--	---	--

<p>MODULO 4 La narrativa del secondo Novecento in Italia</p>	<p>Primo Levi Se questo è un uomo L'autore e il suo tempo Il valore di una testimonianza scrittura e denuncia Leonardo Sciascia il giorno della civetta lettura del brano proposto dal</p>	<p>Tempi di realizzazione Presumibilmente dopo il 15 Maggio Maggio/Giugno</p>
---	---	---

	libro di testo	
--	----------------	--

<p>MODULO 5</p> <p>Progetto legalita'</p>	<p>Partecipazione alle conferenze proposte dal Centro "Pio Latorre" sul fenomeno malavitoso e mafioso in particolare</p> <p>LETTURE SCELTE:</p> <p>Definizione e caratteri della mafia</p> <p>Leonardo Sciascia: I mafiosi</p> <p>Rocco Chinnici: Mafia e Potere</p>	<p>Due ore mensili dal mese di Novembre</p>
--	---	---

STORIA

Docente Prof. NOTO MILLEFIORI GIUSEPPE

Libro di testo adottato: Paolo Di Sacco PASSATO FUTURO VOL. 3 ed. SEI

Presentazione della classe	La classe, in genere, è capace di fruire dei contenuti disciplinari in modo autonomo, sa orientarsi mediante le coordinate spazio-temporali, rielabora le conoscenze esponendole con linguaggio semplice e non sempre adeguato nel lessico. Molti alunni riconoscono le cause e gli effetti delle tematiche storiche studiate, ma solo in pochi riescono a contestualizzare le conoscenze e trasferirle in altri settori della realtà comprendendo le metodologie della ricerca e del lavoro storiografico.
Metodi d'insegnamento	Lezione frontale, lettura estensiva ed intensiva dei brani di cultura generale, spiegazione guidata dei termini tecnici, ricerche su Internet.
Strumenti di verifica	La verifica circa il raggiungimento degli obiettivi verrà fatta mediante prove orali e prove strutturate contenenti domande a risposta multipla. Fondamentale importanza visto il raggiungimento della competenza del parlato prevista dal Consiglio di classe, assumerà la discussione e la relazione orale.

Ore di lezione	Previste 64– effettuate 54 La differenza è stata causata dalle iniziative , ad altre attività previste dal P.O.F. e ad alcune assenze collettive.
----------------	--

ARGOMENTI PROPOSTI ALLA CLASSE

MODULO 1 <i>Le illusioni della Belle époque</i>	Migliora la qualità della vita; I cambiamenti del modo di produzione; L'industria dei consumi: pubblicità, merci, tempo libero; Le tensioni politiche e sociali; Il graduale allargamento del diritto di voto; l'emancipazione.	Sett/ Ottobre
---	--	---------------

MODULO 2 <i>L'età giolittiana in Italia</i>	1898: le cannonate di Bava Beccaris; i socialisti e le loro correnti interne; dall'assassinio del re al governo Giolitti; sviluppo industriale e arretratezza del Mezzogiorno; le riforme di Giolitti; vantaggi e limiti di una politica riformatrice;	Ottobre/Novembre
---	---	------------------

	l'ingresso dei cattolici nella politica italiana; colonialismo e guerra di Libia; la svolta conservatrice	
MODULO 3 La prima guerra mondiale	Sarajevo, 28 giugno 1914; cause e conseguenze dell'attentato; L'Europa in guerra; interventisti e neutralisti in Italia; l'inizio delle ostilità: la Germania all'attacco il fronte orientale; il patto di Londra; la lezione delle radiose "giornate di maggio" il fronte italo-austriaco;	Novembre/Dicembre

Vincitori e vinti	Una guerra di tipo nuovo; L'economia mobilitata, la tecnologia al servizio della distruzione Dall'entusiasmo al rifiuto; la pace dettata dai vincitori; il riassetto dell'Europa la "vittoria mutilata" dell'Italia; la società delle Nazioni	Dicembre
MODULO 4 La rivoluzione russa	Un evento epocale nella storia contemporanea; la "rivoluzione di febbraio" il governo provvisorio di Lenin; lo strappo rivoluzionario; i bolscevichi al potere; la guerra civile e la nascita dell'URSS	Gennaio
MODULO 5 La Germania di Weimar e il fascismo al potere in Italia	La Germania di Weimar; un paese diviso, in piena crisi economica; la crisi dell'Italia post-bellica; il biennio rosso; il malessere della borghesia italiana; il cambiamento del quadro politico; Destra e sinistra, Mussolini e Gramsci La marcia su Roma Mussolini al governo	Aprile
MODULO 6 L'Italia di Mussolini	Le elezioni del 1924 e il caso Matteotti; l'"Aventino" l'opposizione esce di scena; il fascismo si trasforma in una dittatura; il partito unico e lo stato fascista; dal fascismo- movimento al fascismo regime; i Patti lateranensi lo sforzo del totalitarismo un bavaglio alla libertà agricoltura e industria:	Maggio

	<p>l'economia centralizzata del regime la politica estera del regime la vergogna delle leggi razziali</p>	
<p>MODULO 7 L'Aggressione nazista all'Europa</p>	<p>La guerra civile spagnola L'alleanza di Italia, Germania e Giappone Annessioni e invasioni L'invasione della Polonia La Francia Occupata Cenni sulla guerra</p>	
<p>MODULO 8 La seconda guerra mondiale</p>	<p>Lo sbarco in Sicilia e la caduta di Mussolini; L'Armistizio dell'8 Settembre La Repubblica sociale italiana La Resistenza : guerra di liberazione e guerra civile La guerriglia partigiana; le rappresaglie dei nazifascisti; l'importanza della Resistenza italiana.</p>	<p>Presumibilmente dopo il 15 Maggio</p>
<p>MODULO 9 La fine della guerra : AUSCHWITZ E HIROSHIMA</p>	<p>La terribile tragedia della shoah; Auschwitz: la morte in una catena di montaggio; Il dovere della memoria; l'Olocausto nucleare perché Hiroshima e Nagasaki ?</p>	<p>Presumibilmente dopo il 15 Maggio</p>

MATEMATICA

Docente Prof.SCHIFANO PAOLO

**Libro di testo adottato: L.Tonolini, F. Tonolini, G. Tonolini, A. Manenti Calvi
MATEMATICA MODELLI E COMPETENZE VOL. C ed. MINERVA SCUOLA**

Ore di lezione	Previste 99 – effettuate 66 + 14 previste entro il 09/06/2016 La differenza è dovuta principalmente ad alcune assenze collettive e ad attività previste dal P.O.F.
Metodi d'insegnamento	Lezioni frontali Lettura del libro di testo Esposizione degli argomenti mediante esempi alla lavagna Esercitazioni guidate alla lavagna o dividendo la classe in gruppi. Gli argomenti che prevedevano maggiori difficoltà concettuali, sono stati preceduti da esempi e considerazioni introduttive per favorire un approccio di tipo intuitivo. Grande risalto è stato dato alle rappresentazioni grafiche che hanno consentito all'alunno di osservare, con immediatezza, informazioni, caratteristiche ed elementi peculiari di una funzione.
Obiettivi realizzati	Sapere determinare gli asintoti di una funzione sapere calcolare la derivata di una qualsiasi funzione sapere rappresentare graficamente una funzione; sapere calcolare la derivata di qualsiasi funzione; Sapere calcolare il valore dell'area di un trapezoide; riconoscere una primitiva di una funzione: sapere calcolare l'area di superfici piane;
Strumenti di verifica	Relativamente ad ogni unità didattica sono state proposte diverse verifiche per valutare il conseguimento degli obiettivi. Le verifiche scritte erano finalizzate ad appurare la comprensione dei concetti proposti da parte degli alunni e la capacità di trasferirli a livello di operatività. Le verifiche orali hanno permesso di verificare, oltre all'acquisizione dei concetti, l'uso del linguaggio specifico della materia e le capacità espressive. I risultati delle verifiche sono stati utilizzati, per interventi in itinere, ed in particolare durante le attività di recupero

Contenuti:

MODULO 1 <i>Funzioni reali di variabile reale</i>	Concetto di funzione reale di una variabile reale, campo di esistenza di una funzione, rappresentazione analitica di una funzione, grafico di una funzione	Tempi di realizzazione sett/ ottobre
--	--	--

<p>MODULO 2 Funzioni continue:</p>	<p>Definizione di funzione continua, la continuità delle funzioni elementari, continuità delle funzioni in un intervallo, funzione di funzione, funzione inversa, funzioni inverse delle funzioni goniometriche, limiti fondamentali, forme indeterminate, punti di discontinuità per una funzione, asintoti</p>	<p>Tempi di realizzazione ottobre- novembre- dicembre</p>
<p>MODULO 3 Limiti delle funzioni di una variabile reale:</p>	<p>Limite finito per una funzione in un punto, limite infinito per una funzione in un punto, limite destro e sinistro di una funzione, limite finito per una funzione all'infinito, limite infinito per una funzione all'infinito, teorema di unicità del limite teorema della permanenza del segno, teorema del confronto, infinitesimi e loro proprietà fondamentali, operazioni sui limiti</p>	<p>Tempi di realizzazione Gennaio - Febbraio</p>
<p>MODULO 4 Derivate delle funzioni di una variabile e teoremi del calcolo derivabile:</p>	<p>Concetto di derivata, significato geometrico della derivata, relazione tra continuità e derivabilità, derivata delle funzioni elementari, derivata di una somma, derivata di un prodotto, derivata di un quoziente, derivata di una funzione composta, derivata di una funzione inversa, derivate logaritmiche. Teorema di De L'Hopital, equazione della tangente ad una curva.</p>	<p>Tempi di realizzazione Marzo</p>
<p>MODULO 5 Studio dell'andamento di una funzione</p>	<p>Determinazione degli intervalli di crescita/decrecenza di una funzione. Determinazione dei punti estremanti di una funzione Determinazione della concavità di una figura e dei punti di flesso. Studio di funzioni.</p>	<p>Tempi di realizzazione Aprile</p>
<p>MODULO 6 Integrali</p>	<p>-concetto di integrale Primitive di una funzione L'integrale indefinito</p>	<p>Tempi di realizzazione Maggio - Giugno</p>

LINGUA INGLESE

Docente: Prof.ssa Bonanno Adelina

Disciplina : Inglese

**Libro di testo : NEW ELECTR - ON volume unico EDITORE (EDISCO);
appunti dell'insegnate tratti da altri libri di testo.**

ORE DI LEZIONE	<p>Previste 99 Effettuate 81+11 previste entro l' 08/06/2018. La differenza fra le ore previste e quelle realmente svolte è dovuta principalmente ad assenze di massa e attività previste dal P.T.O.F</p>
OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	<p>La classe V sez. A ITEC è composta da 20 alunni. Gli alunni appartengono ad un ambiente socio – culturale abbastanza eterogeneo. Il comportamento in classe è stato vivace ma corretto. La frequenza delle lezioni è stata regolare. La classe, che aveva evidenziato una situazione di partenza abbastanza eterogenea, ha mantenuto nel corso dell'anno una differenziazione per interesse e impegno. Un gruppo ha partecipato in modo attivo; un secondo gruppo si è accontentato di una preparazione scolastica limitata a uno studio concentrato in corrispondenza delle verifiche; infine, alcuni alunni hanno acquisito solo i contenuti essenziali, mostrando una sufficiente capacità di comprensione e rielaborazione sia orale che scritta. Gli obiettivi fissati sono stati nel complesso raggiunti dalla maggior parte della classe, anche se l'impegno non è sempre stato regolare per alcuni studenti. Sono state effettuate continue revisioni degli argomenti trattati per il consolidamento delle competenze della produzione scritta attraverso l'analisi degli errori, l'elaborazione di strategie di scrittura e gli approfondimenti di qualche struttura linguistica.</p> <p>Gli alunni hanno raggiunto i seguenti obiettivi anche se in modo differenziato:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Capacità di ascoltare, comprendere e sintetizzare brevi testi con scopi differenti. - Capacità di sostenere una breve conversazione su argomenti generali e professionali. - Capacità di produrre brevi testi scritti, sia di carattere generale che tecnico. - Capacità di utilizzare le competenze tecniche e comunicative in modo autonomo e corretto, adeguatamente al contesto situazionale e all'ambito professionale.

<p style="text-align: center;">METODI DI INSEGNAMENTO MEZZI E STRUMENTI DI LAVORO</p>	<p>Per il conseguimento degli obiettivi prefissati sono state utilizzate diverse tecniche d'insegnamento, favorendo in ogni caso la centralità dell'allievo nelle varie fasi del processo educativo. Si è fatto uso dell'approccio metodologico di tipo comunicativo-funzionale che mira a far acquisire una competenza comunicativa nel linguaggio tecnico attraverso lo sviluppo integrato delle quattro abilità linguistiche di base. E' stata utilizzata la lezione frontale, la discussione collettiva, esercitazioni individuali e/o di gruppo, la lettura estensiva ed intensiva di testi, attività di recupero e sostegno, la riflessione grammaticale è stata svolta seguendo il metodo induttivo. Oltre al libro di testo sono stati utilizzati la LIM e appunti forniti dall'insegnante.</p>
<p style="text-align: center;">TIPOLOGIE DI VERIFICA E VALUTAZIONE</p>	<p>La verifica degli apprendimenti si è avvalsa di procedure sistematiche e continue e di momenti più formalizzati. L'analisi dei testi è stata effettuata mediante attività orali e scritte quali "listening comprehension" con esercizi a risposta multipla o di completamento, formulazioni di risposte a domande, vero o falso.</p> <p>Le verifiche sommative hanno compreso prove scritte (esercizi grammaticali, lessicali, di comprensione del testo, completamento, abbinamento questionari a risposta singola e a risposta multipla) e prove orali (conversazione e comprensione di testi). Per la produzione scritta sono stati proposti esercizi di traduzione intralinguistica, di formulazione di domande e risposte.</p> <p>La valutazione ha tenuto conto della situazione di partenza di ogni singolo studente. Si è tenuto conto della comprensione orale e scritta degli argomenti oggetto di studio, della chiarezza e scioltezza espositiva. Ognuno è stato valutato tenendo conto dell'ambiente di provenienza, interesse, impegno mostrato e miglioramenti conseguiti.</p>

CONTENUTI	
<ul style="list-style-type: none"> • <u>Module 3</u> Computing 	<p>Unit 2 <i>Computers outside:</i> What is a computer ? Computer types and sizes Personal computer types Computer components Hardware : input and output devices (appunti forniti dall'insegnante) Software</p> <p>Unit 3 <i>Computers inside:</i> The CPU (Appunti dati dall'insegnante) Computer storage (ROM, RAM, optical disks) /Appunti forniti dall'insegnante.</p> <p>Database (appunti dati dall'insegnante)</p>
<ul style="list-style-type: none"> • <u>Modulo 4</u> Communicating • <u>Module 5</u> The Net 	<p>Unit 2 <i>Communication icons:</i> The television Cathode ray tube and plasma display (Appunti forniti dall'insegnante) Cellular phones (appunti forniti dall'insegnante)</p> <p>What is a smartphone?</p> <p>Unit 1 <i>The Internet basic</i></p> <p>What is the internet ? Internet access The web How to get started Surfing the net</p>
<ul style="list-style-type: none"> • GRAMMAR SECTION 	<p>Simple present tense Present continuous Past Simple Present Perfect Past Simple vs Present Perfect Relative Pronouns Comparative and Superlative adjectives.</p>
<p>Argomenti da svolgere dopo il</p>	

<p>15Maggio</p> <ul style="list-style-type: none">• <u>Modulo 2</u> Communicating/ The Net• Writing: How to write an application letter• Writing: How to write a C.V.	<p><i>Unit 2</i> Electronic Mail (EMAIL)</p> <hr/> <p>L' ultimo periodo dell'anno sarà dedicato al consolidamento e al ripasso degli argomenti trattati.</p>
---	---

SISTEMI AUTOMATICI

Docenti Proff. Vizzini Luigi – Maggio Tommaso

Libro di testo adottato: Corso di Sistemi Automatici Vol. 3 Per l'articolazione Elettrotecnica

Nuova edizione OPENSCHOOL

(Fabrizio Cerri, Giuliano Ortolani, Ezio Venturi editore : Hoepli)

<i>Ore di Lezione</i>	<i>Previste 165 ; Effettuate 118 (al 11/05) ; da svolgere 18 ore fino al 08/06. Ore mancanti 29</i>
-----------------------	---

Obiettivi Generali Programmati alla fine del V anno

Conoscenze	<p>Fondamenti di linguaggi di programmazione visuale per l'acquisizione dati</p> <p>Trasduttori di misura</p> <p>Motori e generatori elettrici</p> <p>Motore passo –passo</p> <p>Sistemi di controllo di velocità</p> <p>PLC</p> <p>Programmazione dei controllori a logica programmabile</p> <p>Linguaggi di programmazione evoluti e a basso livello</p> <p>Gestione di schede di acquisizione dati</p> <p>Domotica</p> <p>Sistemi di gestione energia</p> <p>Architettura dei sistemi a logica programmabile</p> <p>Sistemi di automazione civile</p> <p>Sistemi di automazione industriale</p> <p>Criteri di scelta e di installazione dei sistemi di controllo automatico.</p> <p>Servomeccanismi e servomotori</p> <p>Sistemi di controllo sulle reti elettriche in MT e BT</p> <p>Sistemi di automazione civile</p> <p>Sistemi di automazione industriale</p>
-------------------	--

Competenze	<ul style="list-style-type: none"> • utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi • utilizzare linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione • analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici • redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali
Capacità	<p>Utilizzare strumenti di misura virtuali Redigere a norma relazioni tecniche Scegliere le macchine elettriche in base al loro utilizzo Applicare i principi del controllo delle macchine elettriche Scegliere componenti e macchine in funzione del risparmio energetico Programmare e gestire componenti e sistemi programmabili di crescente complessità nei contesti specifici Realizzare programmi di complessità crescente relativi alla gestione di sistemi automatici in ambiente civile Realizzare programmi di complessità crescente relativi all'acquisizione ed elaborazione dati in ambiente industriale Analizzare e valutare le problematiche e le condizioni di stabilità nella fase progettuale Progettare sistemi di controllo complessi e integrati Identificare le caratteristiche funzionali di controllori a logica programmabile (PLC e microcontrollori). Sviluppare programmi applicativi per il monitoraggio e il controllo di sistemi. Utilizzare sistemi di controllo automatico, analogici e digitali. Illustrare gli aspetti generali e le applicazioni dell'automazione industriale in riferimento alle tecnologie elettriche, elettroniche, pneumatiche e oleodinamiche. Applicare la normativa sulla sicurezza a casi concreti</p>
Obiettivi Generali Realizzati alla fine del V anno	
Conoscenze	<p>Sistemi di automazione civile Sistemi di automazione industriale Criteri di scelta e di installazione dei sistemi di controllo automatico. PLC Programmazione dei controllori a logica programmabile</p>
Competenze	<ul style="list-style-type: none"> • utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi; • utilizzare linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione; • redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.
Capacità	<p>Analizzare e valutare le problematiche e le condizioni di stabilità nella fase progettuale Progettare sistemi di controllo Identificare le caratteristiche funzionali di controllori a logica programmabile (PLC e microcontrollori). Sviluppare programmi applicativi per il monitoraggio e il controllo di sistemi. Utilizzare sistemi di controllo automatico, analogici</p>
Contenuti	Vedi allegato

Metodi d'insegnamento	Lezioni frontali, lavori di gruppo, sperimentazione degli argomenti previsti nei moduli, discussione dei principali argomenti delle relative applicazioni. Le conoscenze teoriche, per quanto possibile, sono state supportate ed approfondite, attraverso un riscontro pratico.
------------------------------	---

Strumenti di verifica	La verifica è stata condotta attraverso l'analisi di quanto prodotto dagli alunni nei diversi momenti dell'attività didattica. Gli obiettivi sono stati verificati attraverso la somministrazione di prove scritte al termine di ogni modulo. Per gli accertamenti orali si è privilegiata la tecnica dell'argomento introduttivo a piacere e la risposta motivata
------------------------------	--

Contenuti – Programmazione modulare

	Studio e Simulazione dei Sistemi mediante trasformata di Laplace	<i>Periodo di svolgimento</i>
U.A.n°1	A1 Trasformata di Laplace A1.1 Definizione, principali trasformate e teoremi A1.2 Ricavare trasformate dalla tabella minima e dai teoremi A2 Antitrasformata di Laplace A2.1 Antitrasformazione con metodo di scomposizione mediante sistema A2.2 Antitrasformazione mediante scomposizione con il metodo dei residui A3 Applicazioni A3.1 Calcolo antitrasformata A3.2 Antitrasformata per poli complessi	 <i>12/09/2017</i> <i>02/10/2017</i>

	Analisi dei sistemi nel dominio della trasformata	<i>Periodo di svolgimento</i>
U.A.n°2	B1 Funzioni di trasferimento e risposte dei sistemi B1.1 Definizione e calcolo delle funzioni di trasferimento B1.2 Esame delle caratteristiche delle funzioni di trasferimento B1.3 Calcolo della risposta dei sistemi B2 Schemi a blocchi B2.1 Componenti e configurazione di base B2.2 Metodi di semplificazione e sbroglio	 <i>03/10/2017</i> <i>20/11/2017</i>

U.A.n°3	Diagrammi di Bode e di Nyquist	<i>Periodo di svolgimento</i>
	C1 Diagrammi di Bode del modulo C1.1 Basi teoriche C1.2 Regole per il tracciamento C2 Diagramma di Bode della fase C2.1 Basi teoriche C2.2 Regole per il tracciamento C3 Diagramma di Nyquist C3.1 Stesura diagrammi di Nyquist C3.2 Casistica dei diagrammi	27/11/2017 10/01/2018

U.A.n°4	Controlli Automatici	<i>Periodo di svolgimento</i>
	D 1 Il controllo automatico D1.1 Caratteristiche generali sei sistemi di controllo D1.2 Controllo ad anello aperto D1.3 Controllo ad anello chiuso D1.4 Basi matematiche: blocchi integratore e derivatore	29/01/2018 09/04/2018

	D2 Controllo statico e dinamico D2.1 Controllo statico D2.2 Effetto della retroazione sui disturbi D2.3 Controllo dinamico D3 Controllori P.I.D. D3.1 Controllori P.I.D. D3.2 Analisi e progetto dei P.I.D.	
--	---	--

U.A.n°5	Stabilità e stabilizzazione	<i>Periodo di svolgimento</i>
	E1 Il problema della stabilità E1.1 Grado di stabilità di un sistema E1.2 Funzione di trasferimento e stabilità E1.3 Criterio di Nyquist E2 Stabilizzazione dei sistemi E2.1 Criterio di Bode E2.2 Metodi di stabilizzazione E3 Reti correttrici E3.1 Progetto analitico di reti correttrici	11/04/2018 02/05/2018
	E4 Dimensionamento di reti correttrici E4.1 Rete ritardatrice E4.2 Rete anticipatrice	<i>Da svolgersi dal</i> 14/05/2018 25/05/2018

Elettrotecnica ed Elettronica

Docenti: Proff. Tomasino Calogero– Maggio Tommaso

Libro di testo adottato: Elettrotecnica ed Elettronica–Openschool- Articolazione Elettrotecnica ITT–3° Volume –

Autori: Gaetano Conte

Casa Editrice: HOEPLI –Milano-

Materiale a integrazione dei contenuti : Fotocopie e risorse online (Internet)

Ore di Lezione	Previste 198 ; Effettuate 148 (al 14/05); da svolgere 21 ore fino alla chiusura dell'anno scolastico. Ore mancanti 29. La differenza è stata causata dalle giornate di attività programmate promosse dall' Istituto, da alcuni giorni di assenze collettive, da alcuni giorni di permesso retribuito coincidenti con giornate di lezione, dalla coincidenza di giorni di lezione con vacanze, visite guidate ed attività previste dal P.T.O.F.
----------------	---

Obiettivi Generali Programmati alla fine del V anno

Competenze	<ul style="list-style-type: none">• applicare nello studio e nella progettazione di impianti e apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica• utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi• analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento• analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio• redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali. □
-------------------	--

Conoscenze	<ul style="list-style-type: none">• Reti elettriche trifase con diverse tipologie di carico.• Diagrammi vettoriali.• Circuiti magnetici.• Accoppiamento di circuiti.• Conservazione dell'energia con riferimento al bilancio delle potenze.• Rifasamento.• Unità di misura delle grandezze elettriche.• La strumentazione di base.• Simbologia e norme di rappresentazione.• Principi di funzionamento e caratteristiche di impiego della strumentazione di laboratorio.• I manuali di istruzione.• Metodi di rappresentazione e di documentazione.
-------------------	--

<p>Conoscenze</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Campo magnetico. • Conservazione e dissipazione dell'energia nei campi elettromagnetici. • Funzionamento delle macchine elettriche. • Trasformatore: principio di funzionamento e utilizzo. • Componenti e dispositivi di potenza nelle alimentazioni, negli azionamenti e nei controlli. • I diversi tipi di convertitori nell'alimentazione elettrica. • Elementi di sistemi automatici di acquisizione dati e di misura. • Trasduttori di misura. • Motori e generatori elettrici. • Tipologie di macchine elettriche. • Parallelo di macchine elettriche. • Sistemi di avviamento statico e controllo di velocità.
<p>Capacità</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Applicare i principi generali di fisica nello studio di componenti, circuiti e dispositivi elettrici ed elettronici, lineari e non lineari. • Descrivere un segnale nel dominio del tempo e della frequenza. • Operare con segnali sinusoidali. • Identificare le tipologie di bipoli elettrici definendo le grandezze caratteristiche ed i loro legami. • Applicare la teoria dei circuiti alle reti sollecitate in continua e in alternata monofase. • Analizzare e dimensionare circuiti e reti elettriche comprendenti componenti lineari e non lineari, sollecitati in continua e in alternata monofase. • Operare con variabili e funzioni logiche. • Analizzare circuiti digitali, a bassa scala di integrazione di tipo combinatorio e sequenziale. • Analizzare dispositivi logici utilizzando componenti a media scala di integrazione. • Misurare le grandezze elettriche fondamentali. • Rappresentare componenti circuitali, reti, apparati e impianti negli schemi funzionali. • Descrivere i principi di funzionamento e le caratteristiche di impiego della strumentazione di settore. • Consultare i manuali di istruzione. • Utilizzare consapevolmente gli strumenti scegliendo adeguati metodi di misura e collaudo. • Rappresentare ed elaborare i risultati utilizzando anche strumenti informatici. • Interpretare i risultati delle misure. • Individuare i tipi di trasduttori e scegliere le apparecchiature per l'analisi ed il controllo. • Descrivere e spiegare le caratteristiche elettriche e tecnologiche delle apparecchiature elettriche ed elettroniche. • Descrivere e spiegare i principi di funzionamento dei componenti circuitali di tipo discreto e d integrato. • Redigere a norma relazioni tecniche. • Collaudare macchine elettriche. • Descrivere e spiegare le caratteristiche delle macchine elettriche.

	<ul style="list-style-type: none"> • Applicare i principi del controllo delle macchine elettriche. • Valutare le caratteristiche e l'impiego delle macchine elettriche in funzione degli aspetti della distribuzione e utilizzazione dell'energia elettrica.
Obiettivi Generali Realizzati alla fine del V anno	
Competenze	<ul style="list-style-type: none"> • applicare nello studio e nella progettazione di impianti e apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica • utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi • analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento • redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.
Conoscenze	<ul style="list-style-type: none"> • Reti elettriche trifase con diverse tipologie di carico. • Diagrammi vettoriali. • Circuiti magnetici. • Accoppiamento di circuiti. • Conservazione dell'energia con riferimento al bilancio delle potenze. • Rifasamento. • Unità di misura delle grandezze elettriche. • La strumentazione di base. • Simbologia e norme di rappresentazione. • Principi di funzionamento e caratteristiche di impiego della strumentazione di laboratorio. • I manuali di istruzione. • Metodi di rappresentazione e di documentazione. • Campo magnetico. • Conservazione e dissipazione dell'energia nei campi elettromagnetici. • Funzionamento delle macchine elettriche. • Trasformatore: principio di funzionamento e utilizzo. • Componenti e dispositivi di potenza nelle alimentazioni, negli azionamenti e nei controlli. • I diversi tipi di convertitori nell'alimentazione elettrica. • Trasduttori di misura. • Motori e generatori elettrici. • Tipologie di macchine elettriche. • Parallelo di macchine elettriche.

<p>Capacità</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Applicare i principi generali di fisica nello studio di componenti, circuiti e dispositivi elettrici ed elettronici, lineari e non lineari. • Descrivere un segnale nel dominio del tempo e della frequenza. • Operare con segnali sinusoidali. • Identificare le tipologie di bipoli elettrici definendo le grandezze caratteristiche ed i loro legami. • Applicare la teoria dei circuiti alle reti sollecitate in continua e in alternata monofase. • Analizzare e dimensionare circuiti e reti elettriche comprendenti componenti lineari e non lineari, sollecitati in continua e in alternata monofase. • Analizzare dispositivi logici utilizzando componenti a media scala di integrazione. • Misurare le grandezze elettriche fondamentali. • Rappresentare componenti circuitali, reti, apparati e impianti negli schemi funzionali. • Descrivere i principi di funzionamento e le caratteristiche di impiego della strumentazione di settore. • Consultare i manuali di istruzione. • Utilizzare consapevolmente gli strumenti scegliendo adeguati metodi di misura e collaudo. • Rappresentare ed elaborare i risultati utilizzando anche strumenti informatici. • Interpretare i risultati delle misure. • Individuare i tipi di trasduttori e scegliere le apparecchiature per l'analisi ed il controllo. • Descrivere e spiegare le caratteristiche elettriche e tecnologiche delle apparecchiature elettriche ed elettroniche. • Descrivere e spiegare i principi di funzionamento dei componenti circuitali di tipo discreto e d integrato. • Redigere a norma relazioni tecniche. • Collaudare macchine elettriche. • Descrivere e spiegare le caratteristiche delle macchine elettriche. • Applicare i principi del controllo delle macchine elettriche. • Valutare le caratteristiche e l'impiego delle macchine elettriche in funzione degli aspetti della distribuzione e utilizzazione dell'energia elettrica.
<p>Contenuti</p>	<p>Vedi allegato</p>
<p>Metodi d'insegnamento</p>	<p>Lezioni frontali, lavori di gruppo, sperimentazione degli argomenti previsti nei moduli, discussione dei principali argomenti delle relative applicazioni. Le conoscenze teoriche, per quanto possibile, sono state supportate ed approfondite, attraverso un riscontro pratico.</p>
<p>Strumenti di verifica</p>	<p>La verifica è stata condotta attraverso l'analisi di quanto prodotto dagli alunni nei diversi momenti dell'attività didattica. Gli obiettivi sono stati verificati attraverso la somministrazione di prove scritte, di vario tipo, al termine di ogni modulo. Per gli accertamenti orali si è privilegiata la tecnica dell'argomento introduttivo a piacere e la risposta motivata</p>

Contenuti – Programmazione modulare

Modulo A	INTRODUZIONE ALLE MACCHINE ELETTRICHE
Obiettivi didattici	<p>Conoscenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere le leggi fondamentali dell'elettromagnetismo; • conoscere le potenze caratteristiche ed il bilancio energetico di una macchina elettrica; • conoscere il comportamento termico generale di una macchina elettrica; • conoscere i principali tipo di servizio delle macchine elettriche; • conoscere le caratteristiche peculiari dei materiali usati per la costruzione delle macchine elettriche. <p>Abilita:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sapere associare le leggi dell'elettromagnetismo al funzionamento generale di una macchina elettrica; • Saper classificare una macchina elettrica in base alla sua funzione e alle sue caratteristiche; • Saper calcolare le potenze perse e il rendimento di una macchina elettrica; • Saper valutare, in base al ciclo di funzionamento, il tipo di servizio richiesto alla macchina; • Essere in grado di distinguere le funzioni dei diversi materiali usati nella costruzione di una macchina.
Unità didattiche e contenuti	Unità didattica 1 : Principi di elettromagnetismo Unità didattica 2 : Aspetti generali delle macchine elettriche Unità didattica 3 : Materiali e loro caratteristiche

Modulo B	TRASFORMATORE
Obiettivi didattici	<p>Conoscenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere le principali caratteristiche dei trasformatori; • conoscere il funzionamento e gli schemi equivalenti dei trasformatori; • conoscere i dati di targa di un trasformatore ed il loro significato; • conoscere le regole del funzionamento in parallelo dei trasformatori; • conoscere le particolarità delle varie prove di collaudo della macchina. <p>Abilita:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sapere tracciare il diagramma vettoriale della macchina, associandolo alle varie condizioni di carico; • Saper calcolare le grandezze elettriche che interessano il trasformatore nelle varie condizioni di funzionamento, compreso quella di più macchine in parallelo; • Saper scegliere un trasformatore in relazione al suo impiego, limitatamente agli usi più comuni; • Saper eseguire le principali prove di collaudo di piccoli trasformatori monofase e trifase.
Unità didattiche e contenuti	Unità didattica 1: Aspetti costruttivi Unità didattica 2: trasformatore monofase Unità didattica 3 : trasformatore trifase Unità didattica 4: Funzionamento in parallelo di trasformatori Unità didattica 5: Misure elettriche e laboratorio: prove sui trasformatori

Modulo C	MACCHINA ASINCRONA	
Obiettivi didattici	<p>Conoscenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere le principali particolarità costruttive della macchina asincrona; • conoscere il principio di funzionamento ed il circuito equivalente di una macchina asincrona; • conoscere i dati di targa di un motore asincrono ed il loro significato; • conoscere i principali aspetti relativi all'avviamento e alla variazione di velocità del motore asincrono, anche in relazione alle caratteristiche del carico meccanico; • conoscere le principali prove di collaudo della macchina asincrona. <p>Abilità:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sapere calcolare i parametri del circuito equivalente di un motore asincrono trifase; • Sapere determinare le caratteristiche di funzionamento del motore; • Saper eseguire le principali prove di collaudo della macchina asincrona e sapere interpretare i risultati; 	
Unità didattiche e contenuti	Unità didattica 1: Aspetti costruttivi Unità didattica 2: Macchina asincrona trifase Unità didattica 3: Avviamento e regolazione della velocità Unità didattica 4: Motore asincrono monofase Unità didattica 5: Laboratorio: Prove sulla macchina asincrona	
Collocazione temporale		

Modulo D	MACCHINA A CORRENTE CONTINUA	
Obiettivi didattici	<p>Conoscenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere le principali particolarità costruttive della macchina in c.c.; • conoscere il funzionamento ed il circuito equivalente di una macchina in c.c., sia nell'impiego come generatore che come motore e per le principali configurazioni di eccitazione; • conoscere i principali tipi di regolazione dei motori in c.c.; • conoscere i dati di targa della macchina a c.c. ed il loro significato; • conoscere le principali prove di collaudo della macchina in c.c.. <p>Abilità:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sapere determinare le caratteristiche di funzionamento della macchina in c.c., in base alle condizioni di alimentazione, di eccitazione e di carico; • Sapere associare le diverse regolazioni del motore ai requisiti richiesti dell'applicazione in esame; • Sapere eseguire le principali prove di collaudo della macchina a c.c. e saperne interpretare i risultati. 	
Unità didattiche e contenuti	Unità didattica 1: Aspetti costruttivi Unità didattica 2: Generatore a c.c. Unità didattica 3: Motore a c.c.	

Modulo E	ELETTRONICA DI POTENZA (Cenni)
Obiettivi didattici	<p>Conoscenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere gli ambiti di applicazione dell'elettronica di potenza; • conoscere le principali caratteristiche di funzionamento dei componenti elettronici di potenza senza approfondire la struttura fisica; • conoscere le principali strutture circuitali e il funzionamento dei convertitori a.c.-d.c., d.c.c-d.c., d.c.-a.c.; • Conoscere, in linea di principio, le modalità di comando e di controllo dei vari convertitori. <p>Abilità:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sapere associare ai vari componenti i relativi impieghi tipici; • Essere in grado di calcolare, per alcuni casi semplici, le grandezze caratteristiche del convertitore; • Saper associare ad ogni convertitore le sue modalità di impiego, in termini di limiti di prestazioni; • Saper simulare in laboratorio alcuni tipi di convertitori
Unità didattiche e contenuti	Unità didattica 1: Componenti elettronici per circuiti di potenza Unità didattica 2: Convertitori statici di potenza Unità didattica 3: Simulazioni di circuiti raddrizzatori.
Collocazione temporale	Dopo il 15 maggio 2018

Modulo F	MACCHINA SINCRONA TRIFASE (Cenni)
Obiettivi didattici	<p>Conoscenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere gli aspetti costruttivi della macchina sincrona trifase; • conoscere in linea di principio i vari tipi di funzionamento della macchina sincrona trifase; • conoscere i dati di targa di una macchina sincrona trifase ed il loro significato; <p>Abilità:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sapere calcolare in linea di principio i parametri del circuito equivalente del generatore sincrono trifase; • Sapere determinare, in linea di principio, le caratteristiche di funzionamento della macchina sincrona trifase;
Unità didattiche e contenuti	Unità didattica 1: Aspetti costruttivi Unità didattica 2: Generatore sincrono trifase.
Collocazione temporale	Dopo il 15 maggio 2018

Tecnologie e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici

Docenti: Proff. Cani Salvatore – Maggio Tommaso

Libro di testo adottato: *Tecnologie e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici – Articolazione Elettrotecnica ITET-3° Volume –*

Autore: Gaetano Conte – Giuliano Ortolani ed altri

Casa Editrice: HOEPLI – Milano

Materiale a integrazione dei contenuti : Fotocopie e risorse online (Internet)

Ore di Lezione	Previste 198 ; Effettuate 159 (al 15/05); da svolgere 18 ore fino alla chiusura dell'anno scolastico. Ore mancanti 21 La differenza è stata causata dalle giornate di attività programmate promosse dall' Istituto, da alcuni giorni di assenze collettive, dalla coincidenza di giorni di lezione con vacanze, visite guidate ed attività previste dal P.T.O.F.
----------------	---

Obiettivi Generali Programmati alla fine del V anno

Competenze	<ul style="list-style-type: none">• Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi;• Gestire progetti;• Gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali;• Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio;• Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.
-------------------	--

<p>Conoscenze</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemi automatici di acquisizione dati e di misura. • Trasduttori di misura. • Linguaggi di programmazione visuale per l'acquisizione dati. • Controllo sperimentale del funzionamento di prototipi. • Circuiti e dispositivi di controllo e di interfacciamento • Tecniche di trasmissione dati. • Generatori e convertitori di segnale. • Utilizzo dei componenti integrati all'interno del microcontrollore. • Comunicazione tra sistemi programmabili. • Componenti della elettronica di potenza. • Le competenze dei responsabili della sicurezza nei vari ambiti di lavoro. • Obblighi e compiti delle figure preposte alla prevenzione. • Obblighi per la sicurezza dei lavoratori. • Problematiche connesse con lo smaltimento dei rifiuti. • Impatto ambientale dei sistemi produttivi e degli impianti del settore di competenza. • Certificazione di qualità del prodotto e del processo di produzione. • Tecniche di documentazione. • Tecniche di collaudo. • Contratti di lavoro e contratti assicurativi. • Principi di organizzazione aziendale. • Analisi dei costi. • Software applicativi per il calcolo del costo di produzione ed industrializzazione del prodotto. • Principi generali del marketing. • Norme ISO. • Controllo di qualità. • Manutenzione ordinaria e di primo intervento.
--------------------------	--

Capacità

- Utilizzare e progettare dispositivi amplificatori discreti, di segnale e di potenza, circuiti per la generazione e per la trasformazione dei segnali periodici e non periodici e per l'acquisizione dati.
- Risolvere problemi di interfacciamento.
- Identificare guasti e malfunzionamenti nei circuiti.
- Utilizzare programmi applicativi per il monitoraggio ed il collaudo di sistemi elettronici.
- Utilizzare strumenti di misura virtuali.
- Adottare procedure di misura normalizzate.
- Redigere relazioni tecniche e documentazione di progetto secondo gli standard e la normativa di settore.
- Applicare i principi di interfacciamento tra dispositivi elettrici.
- Applicare i principi della trasmissione dati.
- Analizzare e valutare un processo produttivo in relazione ai costi e agli aspetti economico-sociali della sicurezza.
- Individuare, analizzare e affrontare le problematiche ambientali e le soluzioni tecnologiche per la gestione dei processi, nel rispetto delle normative nazionali e comunitarie di tutela dell'ambiente con particolare riferimento alle problematiche ambientali connesse allo
- smaltimento dei rifiuti dei processi.
- Analizzare e valutare l'utilizzo delle risorse energetiche in relazione agli aspetti economici e all'impatto ambientale.
- Identificare i criteri per la certificazione di qualità.
- Applicare la normativa sulla sicurezza a casi concreti relativamente al settore di competenza.
- Collaborare alla redazione del piano per la sicurezza.
- Gestire lo sviluppo e il controllo del progetto, anche mediante l'utilizzo di strumenti software, tenendo conto delle specifiche da soddisfare.
- Misurare gli avanzamenti della produzione.
- Individuare gli elementi essenziali per la realizzazione di un manuale tecnico.
- Verificare la rispondenza di un progetto alle sue specifiche.
- Individuare e utilizzare metodi e strumenti per effettuare test di valutazione del prodotto.
- Identificare ed applicare le procedure per i collaudi di un prototipo ed effettuare le necessarie correzioni e integrazioni.
- Individuare gli elementi fondamentali dei contratti di tipo assicurativo ed il lavoro.
- Analizzare e rappresentare l'organizzazione di un processo produttivo complesso, attraverso lo studio dei suoi componenti.
- Valutare i costi di un processo di produzione e industrializzazione del prodotto, anche con l'utilizzo di software applicativi.
- Individuare e definire la tipologia dei prodotti del settore in funzione delle esigenze del mercato e gli aspetti relativi alla loro realizzazione.
- Individuare i principi del marketing nel settore di riferimento.

	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere il legame tra le strategie aziendali e le specifiche esigenze del mercato. • Analizzare i principi generali della teoria della qualità totale e identificarne le norme di riferimento. • Documentare gli aspetti tecnici, organizzativi ed economici delle attività, con particolare riferimento ai sistemi di qualità secondo le norme di settore. • Identificare le procedure relative alla certificazione dei processi • Descrivere i sistemi di acquisizione e di trasmissione dati. • Identificare le caratteristiche funzionali di controllori a logica programmabile (PLC e microcontrollori). • Sviluppare programmi applicativi per il monitoraggio e il controllo di semplici sistemi. • Illustrare gli aspetti generali e le applicazioni dell'automazione industriale in riferimento alle tecnologie elettriche, elettroniche, pneumatiche e oleodinamiche. • Applicare i metodi per l'analisi dei sistemi di controllo. • Utilizzare i software dedicati per l'analisi dei controlli e la simulazione del sistema controllato. • Sviluppare sistemi robotizzati. • Sviluppare programmi applicativi per il monitoraggio ed il controllo di sistemi automatici.
<p>Obiettivi Generali Realizzati alla fine del V anno</p>	
<p>Competenze</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi; • Gestire progetti; • Gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali; • Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio; • Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.

Conoscenze	<ul style="list-style-type: none">• Trasduttori di misura.• Circuiti e dispositivi di controllo e di interfacciamento• Generatori e convertitori di segnale.• Utilizzo dei componenti integrati all'interno del microcontrollore.• Componenti della elettronica di potenza.• Le competenze dei responsabili della sicurezza nei vari ambiti di lavoro.• Obblighi e compiti delle figure preposte alla prevenzione.• Obblighi per la sicurezza dei lavoratori.• Impatto ambientale dei sistemi produttivi e degli impianti del settore di competenza.• Certificazione di qualità del prodotto e del processo di produzione.• Tecniche operative per la realizzazione e il controllo del progetto.• Tecniche di documentazione.• Tecniche di collaudo.• Principi di organizzazione aziendale.• Analisi dei costi.• Software applicativi per il calcolo del costo di produzione ed industrializzazione del prodotto.• Principi generali del marketing.• Norme ISO.• Controllo di qualità.• Manutenzione ordinaria e di primo intervento.
-------------------	--

<p>Capacità</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare e progettare dispositivi amplificatori discreti, di segnale e di potenza, circuiti per la generazione e per la trasformazione dei segnali periodici e non periodici e per l'acquisizione dati. • Utilizzare programmi applicativi per il monitoraggio ed il collaudo di sistemi elettronici. • Utilizzare strumenti di misura virtuali. • Adottare procedure di misura normalizzate. • Redigere relazioni tecniche e documentazione di progetto secondo gli standard e la normativa di settore. • Applicare i principi di interfacciamento tra dispositivi elettrici. • Analizzare e valutare un processo produttivo in relazione ai costi e agli aspetti economico-sociali della sicurezza. • Individuare, analizzare e affrontare le problematiche ambientali e le soluzioni tecnologiche per la gestione dei processi, nel rispetto delle normative nazionali e comunitarie di tutela dell'ambiente con particolare riferimento alle problematiche ambientali connesse allo smaltimento dei rifiuti dei processi. • Analizzare e valutare l'utilizzo delle risorse energetiche in relazione agli aspetti economici e all'impatto ambientale. • Identificare i criteri per la certificazione di qualità. • Applicare la normativa sulla sicurezza a casi concreti relativamente al settore di competenza. • Collaborare alla redazione del piano per la sicurezza. • Gestire lo sviluppo e il controllo del progetto, anche mediante l'utilizzo di strumenti software, tenendo conto delle specifiche da soddisfare. • Misurare gli avanzamenti della produzione. • Individuare gli elementi essenziali per la realizzazione di un manuale tecnico. • Verificare la rispondenza di un progetto alla sue specifiche. • Individuare e utilizzare metodi e strumenti per effettuare test di valutazione del prodotto. • Identificare ed applicare le procedure per i collaudi di un prototipo ed effettuare le necessarie correzioni e integrazioni. • Analizzare e rappresentare l'organizzazione di un processo produttivo complesso, attraverso lo studio dei suoi componenti. • Valutare i costi di un processo di produzione e industrializzazione del prodotto, anche con l'utilizzo di software applicativi. • Individuare e definire la tipologia dei prodotti del settore in funzione delle esigenze del mercato e gli aspetti relativi alla loro realizzazione. • Individuare i principi del marketing nel settore di riferimento. • Riconoscere il legame tra le strategie aziendali e le specifiche esigenze del mercato. • Analizzare i principi generali della teoria della qualità totale e identificarne le norme di riferimento. • Documentare gli aspetti tecnici, organizzativi ed economici delle attività, con particolare riferimento ai sistemi di qualità secondo le norme di settore.
<p>Contenuti</p>	<p>Vedi allegato</p>

Metodi d'insegnamento	Lezioni frontali, lavori di gruppo, sperimentazione degli argomenti previsti nei moduli, discussione dei principali argomenti delle relative applicazioni. Le conoscenze teoriche, per quanto possibile, sono state supportate ed approfondite, attraverso un riscontro pratico.
Strumenti di verifica	La verifica è stata condotta attraverso l'analisi di quanto prodotto dagli alunni nei diversi momenti dell'attività didattica. Gli obiettivi sono stati verificati attraverso la somministrazione di prove scritte, di vario tipo, al termine di ogni modulo. Per gli accertamenti orali si è privilegiata la tecnica dell'argomento introduttivo a piacere e la risposta motivata

Contenuti di Tecnologie e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici

	SISTEMA TRIFASE	<i>Periodo di svolgimento</i>
MODULO N° 1	Generatori trifase <ul style="list-style-type: none"> - generatore trifase simmetrico alternato sinusoidale; - collegamento delle fasi dei generatori (stella – triangolo); - tensione di fase e concatenata in funzione del tipo di collegamento Carico Trifase <ul style="list-style-type: none"> - Carico equilibrato puro e spurio collegato a stella; - Carico equilibrato puro collegato a triangolo, corrente di linea e di fase; - Carico squilibrato a stella con e senza neutro; - Carico squilibrato a triangolo; - Calcolo della potenza attiva, reattiva ed apparenti nei vari tipi di carico; - Esecuzione del diagramma vettoriale delle tensioni e correnti; - Rifasamento trifase e collegamento dei condensatori (stella –triangolo 	

	DETERMINAZIONE DEL CARICO CONVENZIONALE	<i>Periodo di svolgimento</i>
MODULO N° 2	<ul style="list-style-type: none"> - Diagramma di carico, potenza convenzionale e corrente d'impiego; - Fattore di utilizzazione; - Fattore di contemporaneità; - Rendimento ; - Potenza convenzionale di gruppi di prese; - Potenza convenzionale di motori elettrici; - Potenza convenzionale totale di un impianto; 	

	DIMENSIONAMENTO ELETTRICO DELLE RETI DI DISTRIBUZIONE A BASSA TENSIONE	<i>Periodo di svolgimento</i>
MODULO N° 3	<ul style="list-style-type: none"> - Determinazione delle cadute di tensione nelle reti di distribuzione; - Calcolo delle perdite di potenza nelle reti di distribuzione; - Caratteristiche elettriche dei conduttori ; - Criteri di dimensionamento delle reti: <ul style="list-style-type: none"> a) Criterio della massima caduta di tensione ammissibile (Teoria dei momenti Amperometrici); b) Criterio della massima perdita di potenza in linea. - Tipologie di linea: <ul style="list-style-type: none"> a) Linea con carico di punta ; b) Linea con carichi distribuiti lungo il percorso; c) Linee diramate; d) Linee alimentate dalle due estremità con tensioni uguali; e) Linea ad anello - Portate in corrente dei conduttori ; - Sezioni minime dei conduttori ammesse negli impianti; - Protezione delle linee; - Protezione dai contatti diretti ed indiretti; - Colorazione dei cavi; Applicazioni. 	

	CONDUTTURE ELETTRICHE	<i>Periodo di svolgimento</i>
MODULO N° 4	<ul style="list-style-type: none"> - Definizione e classificazione delle linee elettriche; - Parametri elettrici di una linea (resistenza e reattanza di una linea); - Caduta di tensione industriale di una linea; - Perdita di potenza di una linea e rendimento. <p>Cavi elettrici</p> <ul style="list-style-type: none"> - Classificazione e struttura dei cavi; - Caratteristiche funzionali dei cavi; - Parametri elettrici dei cavi; - Modalità di posa dei cavi elettrici; - La portata dei cavi con posa in aria; - La portata dei cavi con posa in interrata; - Criteri di scelta dei cavi. - Cenni sulla nuova normativa sui cavi (Regolamento CPR 	

MODULO N° 5	SOVRACORRENTI : CORTO CIRCUITO E SOVRACCARICO	<i>Periodo di svolgimento</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - Sovraccarico e cortocircuito; - Effetto termico del sovraccarico; - La corrente di cortocircuito e sue componenti; - Calcolo della corrente di cortocircuito; - Potenza di cortocircuito; - Impedenza della rete, del trasformatore; - Corrente di cortocircuito minima mono e trifase (64-8); - Sforzi elettrodinamici prodotti dal cortocircuito 	

MODULO N° 6	PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA	<i>Periodo di svolgimento</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - Fonti primari di energia ; - Produzione e consumi; - Diagramma di carico del fabbisogno di energia elettrica; - Localizzazioni delle centrali. <p>Le centrali idrauliche</p> <ul style="list-style-type: none"> - Energia primaria; - Il Trinomio di Bernoulli - Trasformazioni energetiche nella condotta forzata - Tipi di centrali opere di sbarramento, di presa e di adduzione - Le turbine idrauliche; - Le centrali di pompaggio, - Cenni sulle centrali termoelettriche e termonucleari; - Cenni sulla produzione di energia da fonti rinnovabili. <p>Trasmissione e distribuzione dell'energia elettrica</p> <ul style="list-style-type: none"> - Generalità e classificazione ; - Condizioni del neutro nei sistemi trifase; - La corrente di guasto a terra. - Classificazione delle sovratensioni 	

MODULO N° 7	CABINE ELETTRICHE	<i>Periodo di svolgimento</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - Definizione e classificazione; - Connessioni delle cabine MT/BT alla rete di distribuzione; - Schemi tipici di cabine; - Componenti di una cabina lato MT; - Il trasformatore MT/BT; - Calcolo e scelta dei componenti BT e protezioni ; - Impianto di terra delle cabine, - dimensionamento elettrico di una cabina 	

SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

Docente Prof. Maria Nasonte Maria

Libri di testo adottati: A. Rampa – M. C. Salvetti “SPORT E SALUTE” casa ed. Juvenilia

Ore di lezione	Ore previste n°66 Ore effettuate n 45° Tale differenza va imputata alle assenze collettive.
Obiettivi Generali realizzati	<p>Gli alunni, seppur in maniera differenziata, sono in grado di conoscere il proprio corpo e le proprie capacità motorie. Hanno affinato gli schemi motori di base, migliorato e potenziato soprattutto la potenza muscolare generale e segmentaria, la resistenza aerobica e la percezione spazio temporale.</p> <p>Con l'attività di gruppo hanno acquisito il senso dell'altruismo e della collaborazione. Hanno altresì preso coscienza che la materia scienze motorie e sportive in particolare è benessere fisico, psichico e sociale. Hanno acquisito abitudine allo sport come costume di vita. Nell'ottica delle tematiche sociali gli allievi sono in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prestare un primo intervento di pronto soccorso per infortuni di lieve entità; - conoscere e prevenire nelle linee generali i pericoli di sostanze dopanti, del fumo e dell'alcol nello sport. Educazione alla salute, alimentare e la pratica dello sport.
contenuti	vedi moduli allegati
Metodi d'insegnamento	Lezione frontale, lavori di gruppo, insegnamento individualizzato, dimostrazione pratica degli argomenti previsti dai moduli e master learning,
Strumenti di verifica	Gli obiettivi sono stati verificati attraverso: comportamenti degli allievi, osservazione dei risultati raggiunti, esercitazioni pratiche, questionari a risposta multipla, interrogazioni orali sulla parte tecnica.

ALLEGATO :Scienze Motorie e Sportive

MODULO N° 1 Potenziamento fisiologico	<p>Esercizi di scioltezza articolare Corsa su terreno vario; Esercizi per rafforzare e potenziare la muscolatura; esercizi a carico naturale; Esercizi di opposizione; Resistenza e Stretching; Esercizi di rilassamento per il controllo segmentario ed intersegmentario, per il controllo della respirazione.</p>
--	---

<p>MODULO N° 2 Rielaborazione degli schemi motori</p>	<p>Esercizi a coppie; Prove di destrezza e di equilibrio. Corsa su terreno vario; Esercizi di equilibrio e di opposizione; Esercizi a corpo libero, giochi con e senza la palla.</p>
<p>MODULO N° 3 Consolidamento del carattere, sviluppo della socialità e del senso civico</p>	<p>Organizzazione di giochi di squadre che implicano il rispetto di regole. Esercizi a coppie e a gruppi. Giochi regolari o tradizionali.</p>
<p>MODULO N° 4 Conoscenza e pratica delle attività sportive</p>	<p>Attività sportive individuali: Corsa di resistenza e Corsa veloce; Regolamentazione e pratica di elementi fondamentali tecnici dei grandi giochi di squadra: calcio a 5, Pallavolo, Pallacanestro , Atletica Leggera e <u>Pallamano</u>.</p>
<p>MODULO N° 5 Informazioni e Cenni fondamentali sulla tutela della salute e sulla prevenzione degli infortuni Storia e attualità dello Sport</p>	<p>Informazioni e cenni: dell'apparato locomotore, le ossa le articolazioni. Norme elementari di pronto intervento e primo soccorso.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gli infortuni e le lesioni più comuni: Contusione, Crampi, Epistassi, Ferita, Frattura, Svenimento ecc.II Doping, Educazione alimentare. I benefici dell'attività fisica. <p>Storia e attualità dello sport. Olimpiadi Antiche e Moderne.</p>

ALLEGATI



UNIONE EUROPEA



Ministero dell'Istruzione
dell'Università e della Ricerca



REGIONE

ISTITUTO D'ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE "ARCHIMEDE"

Via G. Bonfiglio, 44 - 92022 Cammarata (AG.)

Tel. 0922-909401 Fax 0922-901268 - C.F. e P. IVA: 93074180840

Sito web: iiss-archimede.gov.it – e-mail: agis026008@istruzione.it – pec: agis026008@pec.istruzione.it

oooooooooooooooo

Sede centrale I.I.S.S. "Archimede"- Cammarata (AGIS026008) *** Sez. Associata I.T.I. "Archimede" - Cammarata (AGTF02601R)

Sez. Associata I.P.S.I.A. "Archimede"- Cammarata (AGRI02601X) *** Sez. Associata I.P.S.I.A. " Archimede" - Casteltermini (AGRI026021)

ANNO SCOLASTICO 2017-18

1^a SIMULAZIONE TERZA PROVA

ESAME DI STATO

ALUNNO/A:
COGNOME NOME
CLASSE
DATA

Tipologia	Discipline coinvolte	n. quesiti	Punti	Durata
C	STORIA, Elettrotecnica ed elettronica, tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici, scienze motorie.	32	12	90 minuti
B	INGLESE	4	3	
	TOTALE	36	15	

La Commissione

Storia	
Inglese	
Elettrotecnica ed elettronica	
Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici	
Scienze motorie	

VALUTAZIONE

Quesiti a scelta multipla: Per ogni risposta esatta

Punti 0.375

Per ogni quesito senza risposta o con risposta errata

Punti

0.00 Quesiti a risposta singola Lingua Inglese:

DESCRITTORI	INDICATORI	PUNTEGGIO	TOTALE PUNTEGGIO
Comprensione	Scarsa	0	
	Mediocre	0.20	
	Sufficiente	0.25	
	Completa	0.35	
Padronanza linguistica: correttezza linguistica grammaticale e morfo- sintattica	Parzialmente corrette con degli errori grammaticali e/o ortografico	0.20	
	Prevalentemente corrette con qualche errore grammaticale e/o ortografico	0.30	
	Grammaticalmente corrette e con linguaggio appropriato	0.40	
		Punti 0,75	Punti 3

AVVERTENZE

- - Il candidato, nel caso delle domande a risposta multipla (tipologia “C”) deve selezionare con una “x” la risposta esatta tra le quattro proposte.
- - Non è consentito l’uso della matita e del correttore.

STORIA

1) Giovanni Giolitti venne definito “l ministro della malavita” da:

- a) Gaetano Bresci
- b) Gaetano Salvemini
- c) Filippo Turati
- d) Benito Mussolini

2) La guerra sottomarina condotta dalla Germania nel 1917 provocò:

- a) l'intervento in guerra dell'Inghilterra
- b) la sconfitta della Francia
- c) l'intervento in guerra degli Stati Uniti
- d) la sconfitta dell'Inghilterra

3) Gabriele D'Annunzio era politicamente vicino ai:

- a) nazionalisti
- b) socialisti
- c) democratici
- d) giolittiani

4) Qual è il Paese europeo che dopo il 1870 ha conosciuto un processo di industrializzazione così rapido da condurlo in breve tempo a divenire la massima potenza coloniale ?

- a) Francia
- b) Germania
- c) Inghilterra
- d) Italia

5) Anarchia significa:

- a) potere assoluto dello stato
- b) assenza del potere e dello stato
- c) potere assembleare, all'interno dello stato
- d) assenza di un potere monarchico

6) Secondo Giolitti lo Stato non doveva schierarsi, in caso di scioperi e conflitti sociali, perché:

- a) gli industriali potevano difendersi da soli
- b) i sindacati avrebbero potuto dare armi agli scioperanti
- c) rappresentava tutti i cittadini e non una parte soltanto
- d) non disponeva delle forze dell'ordine sufficienti a garantire l'ordine

7) La Triplice Alleanza è:

- a) un patto militare tra Germania- Austria- Italia,
- b) un patto diplomatico tra Germania- Austria- Italia;
- c) un patto militare tra Germania- Russia – Italia;
- d) un patto militare tra Germania- Francia- Italia.

8) I Patti Lateranensi furono stipulati

- a) l' 11 febbraio 1919
- b) l' 11 febbraio 1929
- c) il 28 ottobre 1922
- d) il 28 ottobre 1929

1) Che relazione c'è tra le tensioni e le correnti dei lati di alta tensione (AT) e di bassa tensione (BT) di un trasformatore?

- a) La tensione e la corrente del lato AT sono maggiori di quelle del lato BT;
- b) La tensione del lato AT è maggiore di quella del lato BT, mentre la corrente del lato AT è minore di quella del lato BT;
- c) La tensione del lato AT è minore di quella del lato BT, mentre la corrente del lato AT è maggiore di quella del lato BT;
- d) La tensione del lato AT è maggiore di quella del lato BT, mentre le correnti sono uguali;

2) Che cosa è il rendimento effettivo di un trasformatore?

- a) È il rapporto tra la potenza attiva assorbita e quella erogata;
- b) È il rapporto tra la potenza reattiva assorbita e quella erogata;
- c) È il rapporto tra la potenza attiva erogata e quella assorbita;
- d) È il rapporto tra la potenza apparente erogata e quella assorbita;

3) Quali sono le condizioni per effettuare la messa in parallelo di due trasformatori trifasi?

- a) $V_{1A} \neq V_{1B}$, $V_{20A} = V_{20B}$, $K_{0A} = K_{0B}$, Gruppo CEI di collegamento Trasn. A = Gruppo CEI di collegamento Trasn. B, collegamento dei morsetti secondari non devono essere corrispondenti;
- b) $V_{1A} = V_{1B}$, $V_{20A} \neq V_{20B}$, $K_{0A} \neq K_{0B}$, Gruppo CEI di collegamento Trasn. A = Gruppo CEI di collegamento Trasn. B, collegamento dei morsetti secondari devono essere corrispondenti;
- c) $V_{1A} = V_{1B}$, $V_{20A} \neq V_{20B}$, $K_{0A} = K_{0B}$, Gruppo CEI di collegamento Trasn. A \neq Gruppo CEI di collegamento Trasn. B, collegamento dei morsetti secondari devono essere corrispondenti;
- d) $V_{1A} = V_{1B}$, $V_{20A} = V_{20B}$, $K_{0A} = K_{0B}$, Gruppo CEI di collegamento Trasn. A = Gruppo CEI di collegamento Trasn. B, collegamento dei morsetti secondari devono essere corrispondenti;

4) Da cosa dipende la tensione indotta in una fase statorica di un M.A.T.?

- a) Dalla frequenza e dal flusso magnetico;
- b) Dalla frequenza, dal flusso magnetico e dal numero di conduttori in serie;
- c) Dalla frequenza, dal flusso magnetico, dal numero di conduttori in serie e da un coefficiente legato alle particolarità costruttive dell'avvolgimento;
- d) Dalla frequenza, dal flusso magnetico, dal numero di conduttori in serie, dallo scorrimento e da un coefficiente legato alle particolarità costruttive dell'avvolgimento;

5) Nella regolazione della velocità mediante variazione della tensione e della frequenza, quale tipo di regolazione viene fatta nel campo di frequenza per $f > f_n$?

- a) A flusso costante e tensione costante;
- b) A tensione costante e flusso decrescente all'aumentare di f ;
- c) A flusso costante e tensione crescente all'aumentare di f ;
- d) A tensione costante e flusso crescente all'aumentare di f ;

6) Come si ottiene lo sfasamento tra le correnti nella bobina principale e in quella ausiliaria per un motore asincrono monofase a flussi sfasati?

- a) Costruendo la bobina principale con elevata resistenza elettrica;
- b) Costruendo la bobina ausiliaria con elevata resistenza elettrica;
- c) Collegando un condensatore in serie alla bobina ausiliaria;
- d) Collegando un induttore in serie alla bobina ausiliaria;

7) Quali strumenti utilizzare per effettuare la prova a vuoto di un trasformatore

- a) N° 1 Wattmetro, N° 1 Voltmetro, N° 2 Amperometri;
- b) N° 1 Wattmetro, N° 1 Voltmetro, N° 1 Amperometro;
- c) N° 1 Wattmetro, N° 2 Voltmetri, N° 1 Frequenzimetro;
- d) N° 1 Voltmetro, N° 1 Frequenzimetro, N° 1 Amperometro;

8) Nel metodo Aron quali strumenti utilizzare per eseguire la prova a vuoto di un M.A.T.

- a) N° 3 Wattmetri, N° 2 Voltmetri, N° 3 Amperometri;
- b) N° 2 Wattmetri, N° 1 Voltmetro, N° 3 Amperometri;
- c) N° 2 Wattmetri, N° 1 Voltmetro, N° 1 Amperometro;
- d) N° 3 Voltmetri, N° 1 Frequenzimetro, N° 3 Amperometri;

TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI

1) Una linea presente una resistenza di $6,25 \Omega$ quale deve essere la tensione applicata alla rete affinché dissipi una potenza di 100 W :

- a) 16 V
- b) 30 V ;
- c) 25 V
- d) 10 V ;

2) In un carico trifase squilibrato collegato a stella la potenza assorbita vale :

- a) $P = \sqrt{3} VI$;
- b) $P = \sqrt{3} VI \cos \varphi$;
- c) $P = P_1 + P_2 + P_3$;
- d) $P = \sqrt{3} A$ (A = potenza apparente)

3) Una linea alimenta due carichi di caratteristiche

A) $P = 1 \text{ KW}$; $Q = 1 \text{ KVAR}$ (induttivi)

B) $P = 1 \text{ KW}$; $Q = 1 \text{ KVAR}$ (induttivi)

Il fattore di potenza complessivo dell'impianto vale:

- a) $0,707$;
- b) 0 ;
- c) $0,931$;
- d) 1 .

4) In un carico trifase collegato a stella, indicata con R_M la resistenza misurata, la resistenza R della fase vale:

- a) $R = R_M$
- b) $R = 1/2 R_M$;
- c) $R = 2 R_M$
- d) $R = 3/2 R_M$

5) Un circuito monofase sottoposto alla tensione di 220 V è percorso da una corrente di 5 A con fattore di potenza pari a $0,9$. Dopo due ore di funzionamento l'energia impegnata vale :

- a) $0,99 \text{ kWh}$; b) $1,1 \text{ kWh}$; c) $1,98 \text{ kWh}$; d) $0,11 \text{ kWh}$; e) $9,9 \text{ kWh}$.

6) Ad una linea alimentata da due estremità con tensione uguali sono allacciati quattro carichi trifasi. La linea ha una sezione di 50 mmq ed una caduta di tensione percentuale minore del 3,5% . Se per un qualsiasi motivo la linea viene alimentata solo da una estremità la sezione

- a) va bene anche in questa nuova condizione;
- b) deve essere almeno di 150 mmq;
- c) basta una sezione da 95 mmq;
- d) può anche essere dimezzata.

7) In una centrale idroelettrica quale macchina trasforma l'energia meccanica in elettrica

- a) Il trasformatore; b) l'alternatore; c) La turbina; d) Il distributore .

8) Che cos'è la portata volumetrica di una condotta:

- a) il volume di liquido che fluisce attraverso una sezione nell'unità di tempo;
- b) il peso di liquido che fluisce nell'unità di tempo attraverso una sezione;
- c) il volume di liquido che transita nella condotta;
- d) il peso di liquido che transita in una condotta

DISCIPLINA SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

1) Quanto dura un incontro di pallacanestro

- a) 4 tempi di 15 minuti ciascuno
- b) 4 tempi di 20 minuti ciascuno
- c) 4 tempi di 5 minuti ciascuno
- d) 4 tempi di 10 minuti ciascuno

2) Nella staffetta 4X100 quanti sono i metri a disposizione per il cambio del testimone

- a) 10 m
- b) 18 m
- c) 20 m
- d) 15 m

3) In quale parte del corpo si trova la clavicola

- a) Nel braccio
- b) Nella gamba
- c) Nella spalla
- d) Nel torace

4) Cosa rappresentava l'attività fisica per le popolazioni antiche?

- a) Un aspetto religioso
- b) Un momento ricreativo
- c) Un elemento indispensabile per la sopravvivenza
- d) Un passatempo

5) Da quante ossa è formata la colonna vertebrale?

- a) 30/31
- b) 33/34
- c) 34/35
- d) 32/33

6) Cos'è il crampo

- a) La rottura di fibre muscolari
- b) Lo spostamento temporaneo dei capi ossei

- c) Una contrazione improvvisa e involontaria di un muscolo
 - d) Un allungamento violento ed esagerato del muscolo
- 7) Cosa deve fare l'atleta quando sta per ricevere il testimone nella staffetta?**
- a) Aspettare da fermo che il compagno lo raggiunga per facilitare la consegna con il braccio proteso dietro
 - b) Partire con leggero anticipo in modo che il cambio avvenga con velocità
 - c) Correre in leggero anticipo stando girato verso il compagno che sopraggiunge
 - d) Aspettare da fermo stando girato verso il compagno che sopraggiunge
- 8) Qual è lo stile di salto in alto più diffuso?**
- a) Salto O'Brien
 - b) Salto ventrale
 - c) Salto con l'asta
 - d) Salto Fosbury

ENGLISH

An electric car is a car whose gasoline engine is replaced by an electric motor powered by a controller, which is connected to the accelerator pedal. The power is supplied by rechargeable batteries. Electric cars are not competitive compared to conventional gasoline cars, because their performance is definitely inferior. Not only do electric cars run much slower, but they also need frequent recharging, as batteries have a limited range. However, in towns these cars are easy to park. Their biggest advantage is that they don't cause air pollution. Anyway, these cars are not widespread, for a number of reasons: first, no one knows exactly their performance and cost; secondly, there are no advertisements for them, neither in TV nor in specialized car magazines, where only speed and high technological devices (air bag, etc.) are advertised. A lot of people think that electric car won't have any commercial future.

Answer the following questions

1) Does the electric car use a gasoline engine?

2) What are the advantages of using an electric car?

3) Can you travel with such a car over long distances?

4) Are the electric cars advertised in the car magazines?

GRIGLIA DI VALUTAZIONE

	1	2	3	4	5	6	7	8	TOT. PUNTI
STORIA									
ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA									
TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI									
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE									
INGLESE	1	2	3	4					

Totale conseguito nella prova /15

IL CONSIGLIO DI CLASSE

DOCENTI	DISCIPLINE	FIRME
Alì Giovanna	Religione	<i>[Signature]</i>
Noto Millefiori Giuseppe	Lingua e letteratura italiana	<i>[Signature]</i>
Noto Millefiori Giuseppe	Storia	<i>[Signature]</i>
Schifano Paolo	Matematica	<i>[Signature]</i>
Bonanno Adelina	Lingua inglese	<i>[Signature]</i>
Cani Salvatore	Tec e Prog. Di Sist. Elett. Ed Elettronici	<i>[Signature]</i>
Tomasino Calogero	Elettronica e Elettrotecnica	<i>[Signature]</i>
Vizzini Luigi	Sistemi Automatici	<i>[Signature]</i>
Maggio Tommaso	Copresenza Elett., progettaz., sistemi	<i>[Signature]</i>
Maria Nasonte Maria	Scienze motorie	<i>[Signature]</i>
Costanza Calogero	Potenziamento	<i>[Signature]</i>
Sciacchitano Domenica	Potenziamento	<i>[Signature]</i>



DIRIGENTE SCOLASTICO
(Prof. Antonino Pardi)

[Signature]