

ANNO SCOLASTICO 2008/2009
IIS MARCONI-GALLETTI – DOMODOSSOLA
ESAME DI STATO

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

INDIRIZZO: ELETTRATECNICA E AUTOMAZIONE

CLASSE: 5E

INDICE

1) PROFILO DELL'INDIRIZZO	PG. 2
2) STORIA DELLA CLASSE	PG. 3
3) PROFILO DELLA CLASSE	PG. 4
4) OBIETTIVI COGNITIVI COMUNI	PG. 5
5) CRITERI DI MISURAZIONE DEL PROFITTO	PG. 5
6) ULTERIORI CRITERI DI VALUTAZIONE	PG. 6
7) ATTIVITÀ DIDATTICHE PARTICOLARI: (Progetti, attività o iniziative culturali, tirocini o stage)	PG. 7
8) ATTIVITÀ DIDATTICA DELLE DISCIPLINE:	
1. ITALIANO	pg. 12
2. STORIA	pg. 15
3. MATEMATICA	pg. 17
4. ECONOMIA E DIRITTO	pg. 18
5. EDUCAZIONE FISICA	pg. 20
6. INGLESE	pg. 22
7. ELETTRATECNICA	pg. 26
8. IMPIANTI ELETTRICI	pg. 28
9. SISTEMI AUTOMATICI	pg. 31
10. TECNOLOGIA, DISEGNO, PROGETTAZIONE	pg. 34
9) ALLEGATI: SIMULAZIONI PROVE ESAME.....	PG.37
10) ELENCO INSEGNANTI CLASSE	PG.46

1) PROFILO DELL'INDIRIZZO

Obiettivo generale dell'indirizzo è quello di formare una figura professionale capace di inserirsi in realtà produttive differenziate e caratterizzate da rapida evoluzione, sia dal punto di vista tecnologico sia da quello dell'organizzazione del lavoro.

Le caratteristiche generali di tale figura sono:

- ✓ versatilità e propensione culturale al continuo aggiornamento;
- ✓ ampio ventaglio di competenze nonché di capacità di orientamento di fronte a nuovi problemi e di adattamento all'evoluzione professionale;
- ✓ capacità di cogliere la dimensione economica dei problemi.

Il perito industriale per l'Elettrotecnica e Automazione, nell'ambito del proprio livello operativo, va preparato a:

- ✓ partecipare, con personale e responsabile contributo, al lavoro organizzato e di gruppo;
- ✓ svolgere, organizzandosi autonomamente, mansioni indipendenti;
- ✓ interpretare nella loro globalità le problematiche produttive, gestionali e commerciali dell'azienda in cui opera;
- ✓ aggiornare le proprie conoscenze, anche al fine della eventuale conversione di attività.

Il Perito Industriale per l'Elettrotecnica e Automazione deve, pertanto, essere in grado di:

- ✓ analizzare e dimensionare reti elettriche lineari e non lineari;
- ✓ analizzare le caratteristiche funzionali di sistemi, anche complessi, di generazione, trasporto e utilizzazione dell'energia elettrica;
- ✓ partecipare al collaudo, alla gestione e al controllo di sistemi elettrici anche complessi, sovrintendendo alla manutenzione degli stessi;
- ✓ progettare, realizzare e collaudare piccole parti di tali sistemi, con particolare riferimento ai dispositivi per l'automazione;
- ✓ progettare, realizzare e collaudare sistemi elettrici semplici, ma completi, valutando, anche sotto il profilo economico, la componentistica presente sul mercato;
- ✓ descrivere il lavoro svolto, redigere documenti per la produzione dei sistemi progettati e scriverne il manuale d'uso;
- ✓ comprendere manuali d'uso, documenti tecnici vari e redigere brevi relazioni in lingua straniera;
- ✓ conoscere e saper operare con i più comuni software utilizzati per la produzione di fogli elettronici di lavoro (scrittura, fogli di calcolo ed elaborazione dati, disegno tecnico).

Con riferimento alle più ampie finalità formative comuni a tutti gli indirizzi, lo studente dovrà altresì acquisire:

- ✓ padronanza della lingua italiana, ovvero la capacità di produrre testi orali e scritti corretti ed efficaci sul piano comunicativo, e di comprendere – analizzare testi di varia natura non letterari e letterari;
- ✓ competenza della lingua inglese che consenta di comprendere e produrre correttamente semplici testi orali e scritti non solo di argomento tecnico ma anche relativi a comuni situazioni comunicative conoscenza e consapevolezza critica delle linee essenziali di evoluzione storica della civiltà contemporanea nei suoi aspetti economici, sociali, politici, culturali, con particolare attenzione per le espressioni letterarie.

2) STORIA DELLA CLASSE

2.1. INSEGNANTI

MATERIE	INSEGNANTI 3 ^A	INSEGNANTI 4 ^A	INSEGNANTI 5 ^A
ITALIANO	CALO'	PANARELLO	PANARELLO
STORIA	CALO'	PANARELLO	PANARELLO
MATEMATICA	BERNARDI	BERNARDI	BERNARDI
ECONOMIA E DIRITTO	#	DE LORENZO	ANFUSO
EDUCAZIONE FISICA	TRIVELLI	TRIVELLI	TRIVELLI
INGLESE	TUDOR	PRIONI	BONANNO
ELETTROTECNICA	FERRONI, RONDOLINI	FERRONI, RONDOLINI	FERRONI, RONDOLINI
IMPIANTI ELETTRICI	#	ALBINI	ALBINI
SISTEMI AUTOMATICI	ROLANDI, BARBIERI	ROLANDI, BARBIERI	ROLANDI, BARBIERI
ELETTRONICA	SCANDURRA, LATORRE	SCANDURRA	#
TECNOLOGIA, DISEGNO, PROGETTAZIONE	ULISSI, BARBIERI	ULISSI, BARBIERI	ULISSI, BARBIERI
MECCANICA	VALTERIO	#	#

2.2. STUDENTI

CLASSE	INIZIO ANNO			FINE ANNO				
	DA CLASSE PRECEDENTE	Ripetenti	Totale	PROMOSSI			NON PROMOSSI	RITIRATI
				SENZA DEBITO	CON DEBITO	GIUDIZIO SOSPESO		
3 [^]	14	2	16	8	4	=	4	0
4 [^]	12	*1 (+2)	15	10	=	3	1	1
5 [^]	13	0	13					

*uno studente da 4[^]elettronici del medesimo Istituto – uno studente da altro Istituto

3) PROFILO DELLA CLASSE

La classe V E si presenta allo scrutinio finale costituita da 12 studenti provenienti dalla classe IV; uno studente si è ritirato durante l'anno scolastico e uno studente non ha mai frequentato. 2 studenti sono stati ammessi alla quinta classe con debiti formativi rilevati nell'anno precedente; 6 studenti hanno evidenziato debiti formativi rilevati nella classe terza. I debiti sono stati tutti recuperati.

Tutti i candidati hanno frequentato l'intero corso di studi in questo Istituto e 10 hanno un curriculum regolare.

Non si sono evidenziati problemi disciplinari di alcun tipo.

La classe ha lavorato in modo omogeneo senza evidenziare divisioni o gruppi all'interno della stessa che potessero causare l'emarginazione o l'isolamento di qualche studente; ciò ha consentito di svolgere le attività didattiche in un clima costruttivo, in generale positivo.

La partecipazione e l'impegno sono stati complessivamente positivi durante il triennio di specializzazione nel quale il gruppo ha lavorato in modo abbastanza omogeneo. Solo nell'ultima parte del quinto anno si è evidenziata una diminuzione e una certa discontinuità nell'impegno, soprattutto per quanto riguarda lo studio a casa.

In ogni caso non c'è stata alcuna selezione nello studio delle materie.

La classe ha affrontato tutte le discipline senza manifestare preferenze ovvero abbandoni o cali particolari di attenzione in alcune materie o aree disciplinari piuttosto che in altre.

Naturalmente all'interno del gruppo-classe si sono evidenziate differenze sia nella partecipazione e nell'impegno sia nel profitto da parte dei singoli studenti.

In tal senso la classe ha espresso qualche elemento che ha ottenuto buoni ed anche ottimi risultati, anche grazie alla continuità ed alla costanza nello studio; per contro si rileva qualche caso, almeno un paio, con carenze di un certo rilievo, anche dovute a impegno non continuo e costante.

Il profitto risulta complessivamente adeguato: mediamente si sono conseguiti gli obiettivi di conoscenze e capacità/competenze indicate nel profilo professionale.

Nessuno studente ha ottenuto il massimo del credito scolastico assegnabile nelle classi precedenti e non si individuano studenti che, alla data del 15 maggio, presentano un profitto tale da ipotizzare l'assegnazione del massimo del credito in quest'ultimo anno scolastico, tuttavia si evidenzia un gruppo di studenti con capacità più che buone che hanno ottenuto crediti scolastici di poco inferiori al massimo assegnabile.

Si evidenzia che la classe ha dato risultati più che positivi quando è stata impegnata, per quanto riguarda l'area tecnica, in attività applicative delle conoscenze acquisite in ambito progettuale denotando, in tali situazioni, una notevole capacità di operare autonomamente: in tale senso si evidenzia il primo posto ottenuto nel Concorso Nazionale Unioncamere "Scuola Creatività e Innovazione", per la sezione servizi innovativi, al quale gli studenti hanno partecipato durante il precedente anno scolastico.

Cinque studenti hanno partecipato alle attività di "alternanza scuola-lavoro" durante l'estate del 2007.

4) OBIETTIVI COGNITIVI COMUNI

CONOSCENZE	<ul style="list-style-type: none"> ACQUISIRE (= ESSERE IN GRADO DI RICHIAMARE ALLA MEMORIA / RIPETERE) <i>dati, fatti, sequenze, enunciati simbolici, rappresentazioni astratte, terminologie, definizioni, classificazioni, leggi, metodi, struttura e funzionamento di attrezzature</i>
COMPETENZE	<p>Impiegare conoscenze, linguaggi, procedimenti e strumenti per:</p> <ul style="list-style-type: none"> RIFORMULARE–SPIEGARE RICONOSCERE ELEMENTI E RELAZIONI SITUAZIONE (<i>dati, opinioni, ipotesi, conclusioni, cause, conseguenze, strutture</i>) RISOLVERE QUESITI O ESEGUIRE COMPITI PARTICOLARI
CAPACITÀ	<ul style="list-style-type: none"> UTILIZZARE CONOSCENZE/COMPETENZE E CAPACITÀ LOGICO–ELABORATIVE E CRITICHE nella soluzione di situazioni problematiche (<i>formulare e verificare ipotesi, reperire e organizzare dati e idee, formulare valutazioni e giudizi motivati, individuare e utilizzare correttamente le attrezzature necessarie, prendere decisioni, collaborare a un progetto</i>)

5) CRITERI DI MISURAZIONE DEL PROFITTO

VOTO	CRITERI	
9–10	CONOSCENZE	<ul style="list-style-type: none"> Conosce in modo preciso e approfondito gli argomenti ¹
	COMPETENZE	<ul style="list-style-type: none"> Utilizza efficacemente conoscenze, linguaggi, procedure e strumenti per spiegare, risolvere quesiti ed eseguire compiti operativi
	CAPACITÀ	<ul style="list-style-type: none"> Sa produrre un'opera personale o sviluppare un progetto efficaci mostrando elevate capacità elaborative e critiche ²
7–8	CONOSCENZE	<ul style="list-style-type: none"> Conosce con sicurezza la maggior parte degli argomenti
	COMPETENZE	<ul style="list-style-type: none"> Sa, per lo più, utilizzare correttamente conoscenze, linguaggi, procedure e strumenti per spiegare, risolvere quesiti ed eseguire compiti operativi
	CAPACITÀ	<ul style="list-style-type: none"> Sa risolvere situazioni problematiche ed evidenzia buone capacità logiche e discrete capacità rielaborative
6	CONOSCENZE	<ul style="list-style-type: none"> Conosce gli aspetti principali degli argomenti
	COMPETENZE	<ul style="list-style-type: none"> Non commette errori gravi nell'impiego di conoscenze, linguaggi, procedure, strumenti per eseguire compiti operativi, risolvere quesiti e spiegare conoscenze essenziali
	CAPACITÀ	<ul style="list-style-type: none"> Sa impiegare parzialmente conoscenze e competenze in situazioni problematiche e operative
5	CONOSCENZE	<ul style="list-style-type: none"> Conosce in modo incompleto e/o errato gli aspetti principali degli argomenti
	COMPETENZE	<ul style="list-style-type: none"> Commette errori nell'impiego di conoscenze, linguaggi, procedure, strumenti per eseguire compiti e spiegare conoscenze essenziali
	CAPACITÀ	<ul style="list-style-type: none"> Commette errori o mostra lacune nella utilizzazione di conoscenze e competenze in situazioni problematiche o operative, mostrando carenze nella rielaborazione logico–critica
4	CONOSCENZE	<ul style="list-style-type: none"> Conosce in modo lacunoso o gravemente errato gli aspetti essenziali degli argomenti
	COMPETENZE	<ul style="list-style-type: none"> Commette errori gravi nella esecuzione di compiti semplici e nella spiegazione di conoscenze essenziali
	CAPACITÀ	<ul style="list-style-type: none"> Mostra carenze e lacune gravi logico–elaborative e critiche in situazioni problematiche, anche in considerazione delle conoscenze e competenze gravemente inadeguate
1–2–3	CONOSCENZE	<ul style="list-style-type: none"> Non ha acquisito conoscenze della maggior parte degli argomenti trattati
	COMPETENZE	<ul style="list-style-type: none"> Non è in grado di eseguire compiti semplici o formulare spiegazioni
	CAPACITÀ	<ul style="list-style-type: none"> La mancanza di conoscenze e competenze non consente che emergano capacità logico–elaborative e critiche

Se necessario, le singole discipline preciseranno i criteri in coerenza con la presente formulazione

¹ Richiama alla memoria, ripete dati, fatti, sequenze, enunciati simbolici, rappresentazioni astratte, terminologie, definizioni, classificazioni, leggi, metodi, struttura e funzionamento di attrezzature

² formula e verifica ipotesi, reperisce e organizza dati e idee, formula interpretazioni e giudizi motivati, individua e utilizza correttamente gli strumenti necessari

6) ULTERIORI CRITERI DI VALUTAZIONE

livello	IMPEGNO/PARTECIPAZIONE ³
Ottimo 5	<ul style="list-style-type: none"> • Studia e svolge le esercitazioni domestiche con regolarità e precisione • Rispetta sempre le scadenze • Ordina e aggiorna sistematicamente il proprio materiale di lavoro (appunti etc.) • Interviene criticamente o si mostra comunque in grado di intervenire in modo puntuale se richiesto
Buono 4	<ul style="list-style-type: none"> • Studia svolge le esercitazioni domestiche con regolarità • Solo eccezionalmente risulta impreparato • Tiene ordinato il proprio materiale di lavoro con efficienza • Partecipa con richieste di chiarimenti e spiegazioni e interviene in modo pertinente se richiesto
Sufficiente 3	<ul style="list-style-type: none"> • Studia svolge le esercitazioni domestiche pur con qualche limite di regolarità e/o completezza • Per lo più rispetta le scadenze • Tiene ordinato il proprio materiale di lavoro, pur con qualche discontinuità e/o imprecisione • Solo eccezionalmente non porta a scuola il materiale di lavoro • Segue di norma con attenzione le attività didattiche pur intervenendo raramente in modo attivo
Insufficiente 2	<ul style="list-style-type: none"> • Studia e svolge le esercitazioni domestiche in modo incompleto e/o discontinuo o non adeguato alle competenze / capacità • In più casi non rispetta le scadenze • Non mantiene ordinato il materiale di lavoro e/o in più casi non lo porta a scuola • Mostra la tendenza a distrarsi o interviene in modo non pertinente
Gravemente Insufficiente 1	<ul style="list-style-type: none"> • Studia e svolge le esercitazioni domestiche in modo lacunoso ed approssimativo • Non rispetta le scadenze • Sovente non porta a scuola il materiale di lavoro • Si distrae frequentemente e/o assume atteggiamenti non cooperativi

voto	CONDOTTA
10	• Comportamento corretto, partecipativo e attivamente collaborativo
9	• Comportamento corretto pur con qualche discontinuità di attenzione e partecipazione
8	• Comportamento rispettoso del personale e dei compagni ma non sempre cooperativo (talora di disturbo) e/o carente quanto a puntualità o frequenza o accuratezza nell'uso delle attrezzature
7	• Sono state deliberate sanzioni disciplinari, diverse dall'allontanamento temporaneo dalla comunità scolastica, per infrazioni del Regolamento di Istituto
6	<ul style="list-style-type: none"> • È stato deliberato l'allontanamento temporaneo dalla comunità scolastica per un periodo inferiore ai 15 gg. in conseguenza di infrazioni gravi o reiterate del Regolamento di Istituto relative al corretto utilizzo di strutture e attrezzature, alla correttezza di comportamento nei confronti del Personale e/o dei compagni, all'osservanza delle disposizioni di sicurezza • È stato deliberato l'allontanamento temporaneo dalla comunità scolastica per un periodo superiore ai 15 gg. a causa di comportamento lesivo della dignità o della sicurezza delle persone, ma lo studente ha successivamente dimostrato apprezzabili e concreti cambiamenti di comportamento
5	• È stato deliberato l'allontanamento temporaneo dalla comunità scolastica per un periodo superiore ai 15 gg., in conseguenza di comportamenti particolarmente gravi, anche con valenza di reato, essendo o lesivi della dignità personale (violenza, minacce etc.) o della sicurezza delle persone (incendio, allagamento etc.), senza che lo studente abbia successivamente dimostrato apprezzabili e concreti cambiamenti di comportamento

³ Non tutti i descrittori debbono operare contemporaneamente alla definizione del giudizio (livello)

7) ATTIVITÀ DIDATTICHE PARTICOLARI (Progetti, attività o iniziative culturali, tirocini o stage)

- PROGETTO

Titolo progetto	Energetica di un edificio adibito a civile abitazione		
Tipologie progetto (barrare la voce prescelta per ciascuna delle tre tipologie)	Tipologia 1	Area Progetto (adp)	X
		Curricolare (cur.)	
		Extracurricolare (excur.)	
		Parzialmente extracurricolare (cur/ex)	
		Aggiornamento personale (agg)	
	Tipologia 2	Disciplinare (di)	
		Multidisciplinare (md)	X
		integrativo (in)	
Tipologia 3	Speciale - Nazionale (sn)		
Referente	prof. Marco Rolandi		

NATURA DEL PROGETTO E ASPETTI DIDATTICI

Finalità / descrizione	Analizzare, in base alla normativa vigente, le problematiche tecniche ed economiche legate alla realizzazione di un edificio energeticamente autosufficiente.
Obiettivi (conoscenze, competenze, capacità)	<p>Conoscenze: Procedure di calcolo delle dispersioni energetiche di locali adibiti a civile abitazione; Materiali utilizzati in edilizia per ottenere basse dispersioni termiche; Pompe di calore ed impianti di riscaldamento; Procedure di calcolo per il dimensionamento e la scelta di impianti fotovoltaici e solari termici; Normative di riferimento con particolare attenzione al "nuovo conto energia"; Valutazione di un investimento con il metodo di attualizzazione; Softwares: specifici per il calcolo delle dispersioni, specifici per il dimensionamento dei quadri, Autocad 2008, Frontpage, Word, Excel. Capacità: Considerando una situazione progettuale complessa: Formulare ipotesi di soluzione ed utilizzare in modo corretto le conoscenze acquisite necessarie; Reperire le informazioni e le conoscenze mancanti; Utilizzare in modo corretto il materiale a disposizione; Relazionare il lavoro svolto utilizzando i softwares conosciuti nel rispetto della norma UNI ISO 5966; Collaborare in modo attivo ad un lavoro di gruppo</p>
Attività didattiche previste	<p>Spiegazione delle specifiche del problema; Serie di lezioni frontali sui vari argomenti da parte degli insegnanti del corso a tutta la classe ed ai singoli gruppi; Realizzazione e sviluppo delle fasi del progetto con lavoro di gruppo e di intergruppo</p>
Prodotti previsti	<p>Documentazione in forma cartacea e come documento word contenente calcoli e disegni; Files, realizzati con i rispettivi applicativi, contenenti calcoli e disegni; Iper testo in linguaggio HTML su cd e sito web</p>
Modi di valutazione previsti	Verifica del prodotto e colloquio

ASPETTI ORGANIZZATIVI

Classe/i (o loro parte) impegnata/e	5 ^A E
Discipline coinvolte	Elettrotecnica, Sistemi, Impianti, TDP, Matematica.
Periodo di svolgimento previsto	Gennaio-Giugno
- Compresenza prevista (SI/NO) - Descrizione	Si nelle ore curricolari di copresenza

N° ore curricolari previste per gli studenti	a) n°ore di insegnamento curricolare	70
	b) n°ore curricolari per uscite didattiche	
	c) totale ore curricolari previste per studenti	70
N° ore extracurricolari previste per gli studenti	a) n°ore di insegnamento extracurricolare	
	b) n°ore extracurricolari per uscite didattiche	
	c) totale ore extracurricolari previste per studenti	

- PARTECIPAZIONE AD ATTIVITÀ CULTURALI O ALTRE INIZIATIVE

TITOLO: Scuola Creatività e Innovazione

La classe, allora 4^aE, ha partecipato nell'anno scolastico 2007-2008 al concorso nazionale bandito da Unioncamere "Scuola Creatività e Innovazione" per la sezione Servizi Innovativi.

Il progetto dal titolo "Guida ad un Risparmio Ragionato" è brevemente spiegato di seguito:

Il progetto consiste nella realizzazione di una presentazione multimediale in tecnologia flash dei risultati di un software, realizzato con excel, in grado di dimostrare la convenienza economica degli elettrodomestici in classe energetica elevata (A / A+ / A++) rispetto ai restanti che consumano di più. Tali risultati sono gli euro che vengono risparmiati ed i kilogrammi di anidride carbonica che vengono emessi in meno in atmosfera se si usa un apparecchio che consuma di meno, ma che ha un prezzo di acquisto maggiore. Il problema sta nel fatto che nonostante il maggior costo iniziale, durante l'arco della vita, per noi 10 anni, si risparmia denaro visto che si usa meno energia elettrica per fare lo stesso lavoro. Questo comporta anche l'emissione di una minore quantità di anidride carbonica (CO₂) nell'aria ed il risparmio di combustibile. In Italia circa il 72% dell'energia elettrica viene prodotta bruciando combustibili fossili. Il servizio si propone anche di sviluppare nella gente una mentalità volta al risparmio delle risorse, cosa che spesso coincide con scelte la cui convenienza economica non è immediata, ma si ottiene nel corso degli anni. Per poter effettuare la valutazione economica i costi variabili dell'energia elettrica sono stati resi congruenti ai costi fissi degli elettrodomestici tramite l'utilizzo dell'algoritmo di attualizzazione conosciuto come NPW (Net Present Worth). Sono stati utilizzati i seguenti valori : costo del chilowattora uguale a 21 centesimi di euro, tasso di interesse nominale del 5% e tasso di inflazione del 2%.

La classe è risultata Prima classificata ed è stata premiata il 20 Novembre 2008 a Verona nell'ambito della manifestazione "Job & Orienta".

- TIROCINI/STAGE

TITOLO	ALTERNANZA SCUOLA-LAVORO
<p>I seguenti studenti hanno partecipato all'attività denominata "Alternanza scuola lavoro" durante l'estate 2008: MANINI e CASSANO presso la ditta di impianti elettrici ROLANDI di Crevoladossola (VB) nel PERIODO: 09/06 -19/07 (Borsa del Comune di Domodossola) MARANI presso la ditta di impianti elettrici CDL Illuminazione di Crevoladossola (VB) nel PERIODO: 09/06 - 19/07 (Borsa del Comune di Domodossola) BOGO presso la ditta di TV & SATdi Domodossola (VB) nel PERIODO: 09/06 -19/07 (Borsa del Comune di Domodossola) IETTI presso la ditta di TRISCHETTI di Domodossola (VB) nel PERIODO: 09/06 -19/07 (Borsa del Comune di Domodossola), PERIODO: 21/04 - 06/06 (Convenzione azienda)</p>	

TITOLO	GIORNATE DI ORIENTAMENTO
Docente Referente	Sgró Raimondo
DESTINATARI	Tutti gli alunni delle classi 5 [^] dell'istituto
INTRODUZIONE	Progetto di istituto, nell'ambito dell'attività di orientamento in uscita.
FINALITÀ	Fornire indicazioni sulla realtà post-diploma, attraverso testimonianze aziende locali, interventi di agenzie formative e soggetti istituzionali. Svolgimento dal 19 Febbraio al 2 Marzo 2009
DESCRIZIONE	<p>Il progetto è stato articolato in più giornate, secondo il seguente programma:</p> <p>Giovedì 19 FEBBRAIO, in aula Strappaveccia, tutte le classi 5° Ore 9⁵⁰ "Concorso della Guardia di Finanza" Luogotenente Zaffarano. Ore 10⁴⁰ "I corsi di laurea nel VCO" Prof. Daniele Fuselli, Direttore Comitato tecnico-scientifico ARSUNIVCO Ore 11³⁵ IED - Istituto Europeo di Design di Torino Ore 12²⁵ Generale Industrielle "La somministrazione: una nuova forma di lavoro" Silvia Fantasia</p> <p>Mercoledì 25 FEBBRAIO in aula Strappaveccia, secondo il seguente programma <i>"Il mondo del lavoro attraverso il centro per l'impiego" Dott.ssa Michela Spadacini, Dott.ssa Michela Ramundo Centro per l'impiego del VCO.</i> Dalle 9⁵⁰ alle 10⁴⁰ classe 5O, 5M Dalle 10⁴⁰ alle 11³⁰ classe 5G, 5E Dalle 11³⁵ alle 12²⁵ classe 5CHB, 5Mec, 5Ele Dalle 12²⁵ alle 13¹⁵ classe 5LA, 5LB</p> <p>Giovedì 26 FEBBRAIO in aula Strappaveccia, secondo il seguente programma <i>Adecco Formazione</i> Dalle 9⁵⁰ alle 11³⁰ classe 5G, 5E Dalle 11³⁵ alle 13⁵⁵ classe 5O, 5M</p> <p>Lunedì 2 Marzo in aula Strappaveccia, secondo il seguente programma <i>Adecco Formazione</i> Dalle 9⁵⁰ alle 11³⁰ classe 5LA, 5LB Dalle 11³⁵ alle 13¹⁵ classe 5CHB, 5Mec, 5Ele</p>

TITOLO	<i>INCONTRO CONFERENZA "CRISI ED ECONOMIA REALE"</i>
Docente Referente	Sgró Raimondo
DESTINATARI	Tutti gli alunni delle classi 5 [^] dell'istituto. Partecipazione facoltativa.
INTRODUZIONE	Progetto di istituto, nell'ambito dell'attività di orientamento. Il progetto ha ottenuto il patrocinio da parte della Provincia del VCO
FINALITÀ	Si tratta di una rivolta agli alunni delle classi quarte o quinte delle scuole superiori della provincia , ma anche alle famiglie del territorio. L'iniziativa è volta a fornire una quadro dell'attuale crisi economica, indagandone le cause, analizzandone l'impatto sul sistema locale e le prospettive future.
DESCRIZIONE	L'iniziativa si è svolta venerdì 13 Febbraio, con il seguente programma. Inizio ore 15.00 Saluto del Dirigente Scolastico dell'IIS Marconi Galletti. Interventi: <ul style="list-style-type: none"> • Dott Maurizio COLOMBO, Direttore Camera di Commercio del VCO • Daniele Marta presidente dei Giovani Imprenditori del VCO • Ing. Pierangelo CAUSETTI, Vicepresidente Unione Industriale del VCO • Dott. Mauro CAMINITO, Direttore Unione Industriale del VCO • Prof. Daniele FUSELLI, Docente ITIS Cobianchi, Direttore Generale Associazione TSSS

TITOLO	MESTIERI E PROFESSIONI														
Docente Referente	Sgrò R./Cesprini M.														
DESTINATARI	Alunni delle classi quarte della provincia del VCO														
INTRODUZIONE	<p>Durante il quarto anno, la classe ha partecipato al progetto di orientamento "Mestieri e Professioni". L'iniziativa si colloca all'interno delle azioni di formazione indirizzate alle scuole nell'ambito dei "Progetti a sostegno dell'obbligo scolastico e formativo", patrocinati dal Comitato tecnico inter-istituzionale (CTI) tra CSA e Provincia del VCO.</p> <p>Soggetto proponente: il FoPAGS del VCO</p>														
FINALITÀ	<ul style="list-style-type: none"> - Raccogliere dati e recepire le richieste/attese del mondo del lavoro rispetto alle opportunità e disponibilità professionali (nel presente e nel prossimo futuro) nel territorio provinciale. - Fornire agli studenti un "quadro realistico" delle attese/prospettive del mondo del lavoro, con contatti diretti con gli operatori dei vari settori specialistici individuati. - Presentare agli studenti e agli operatori le potenzialità degli <i>stages</i> estivi per prime esperienze di alternanza scuola-lavoro. - Realizzare interventi di "affiancamento giornaliero" di studenti a date figure professionali direttamente sul luogo di lavoro (secondo modalità <i>job shadow</i>), per approfondimenti diretti sulle professioni e anche in previsione dell'organizzazione degli <i>stages</i> estivi di alternanza scuola/lavoro. 														
DESCRIZIONE	<p>Nell'A.S. 2007-2008 si è tenuta in data 13 Marzo, dalle 8:30 alle 13.00. Articolato in tre fasce orarie con tre ambiti professionale per ogni fascia. Gli alunni hanno così potuto partecipare alle testimonianze di tre ambiti professionale a loro scelta.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%;">8.30-10.00</td> <td style="width: 25%;">ARTIGIANATO ED IMPRESA</td> <td style="width: 25%;">EDILIZIA</td> <td style="width: 25%;">AGRICOLTURA E VETERINARIA</td> </tr> <tr> <td>10.00-11.30</td> <td>COMUNICAZIONE</td> <td>AMBIENTE</td> <td>INSEGNAMENTO E RICERCA</td> </tr> <tr> <td>11.30-13.00</td> <td>SANITA'</td> <td>TURISMO</td> <td>SICUREZZA</td> </tr> </table>			8.30-10.00	ARTIGIANATO ED IMPRESA	EDILIZIA	AGRICOLTURA E VETERINARIA	10.00-11.30	COMUNICAZIONE	AMBIENTE	INSEGNAMENTO E RICERCA	11.30-13.00	SANITA'	TURISMO	SICUREZZA
8.30-10.00	ARTIGIANATO ED IMPRESA	EDILIZIA	AGRICOLTURA E VETERINARIA												
10.00-11.30	COMUNICAZIONE	AMBIENTE	INSEGNAMENTO E RICERCA												
11.30-13.00	SANITA'	TURISMO	SICUREZZA												

8) ATTIVITÀ DIDATTICA DELLE DISCIPLINE

(a cura dei singoli docenti)

DISCIPLINA: ITALIANO
INSEGNANTE/I: PANARELLO PATRIZIA

1. PROFILO DELLA CLASSE

La classe quinta, è composta da 12 allievi frequentanti. Gli alunni hanno mostrato qualche problema di attenzione e di disciplina che è comunque migliorata nell'ultimo anno.

La continuità didattica non si è mai interrotta nel corso degli ultimi due anni e questo ha favorito senza dubbio la conoscenza e la collaborazione fra docente e discenti. Le modalità d'intervento didattico sono state finalizzate ad assicurare a tutti le conoscenze e le abilità necessarie con interventi specifici, poiché i livelli di partenza degli allievi non erano omogenei.

L'itinerario didattico non è stato semplice: una parte della classe presentava lacune nella preparazione di base, disponeva di conoscenze linguistiche insufficienti, non sapeva organizzare i contenuti in modo sistematico. Le difficoltà sono anche da imputare agli insufficienti interessi culturali relativamente all'area umanistica.

E' comunque stato sempre presente, nel corso dei due anni, un gruppo di alunni che ha mantenuto un ritmo di apprendimento costante ed abbastanza proficuo, sviluppando capacità critiche ed interessi personali, mentre il rimanente gruppo ha migliorato la propria preparazione attraverso una programmazione nella quale si è cercato di semplificare i contenuti, di scegliere i testi più vicini agli interessi dei ragazzi o comunque più semplici, sempre mantenendo l'esigenza di dare, attraverso lo studio della letteratura e della storia, uno strumento di conoscenze globali di cultura e civiltà attorno al quale organizzare poi le conoscenze tecnologiche e professionali

2. OBIETTIVI DELLA DISCIPLINA

Conoscenze

- contesto storico e culturale;
- poetiche di autori principali e movimenti;
- caratteri dei generi,
- informazioni essenziali su autori e la loro produzione letteraria complessiva
- argomento dei testi e brani letti

Capacità- competenze

• Comprensione/analisi di testi narrativi letterari:	<ul style="list-style-type: none">• individuare i temi principali• inserire nel contesto storico/culturale• riconoscere aspetti essenziali circa tecniche narrative e linguistiche
• Comprensione/analisi di testi poetici:	<ul style="list-style-type: none">• svolgere la parafrasi sintetica e puntuale• individuare le tematiche (=interpretazione)• inserire nel contesto storico/culturale• individuare i principali caratteri linguistico/espressivi
• Comprensione/analisi di testi espositivi e argomentativi:	Individuare: <ul style="list-style-type: none">• argomento o problema• informazioni principali• interpretazioni / giudizi

Capacità relative alla produzione di testi:

<ul style="list-style-type: none">• esposizione orale e scritta:	<ul style="list-style-type: none">• corretta (grammatica, sintassi, ortografia, punteggiatura)• appropriata (lessico)• efficace (chiara e coerente dal punto di vista testuale)• autonoma ed organica
--	--

Tipi di testi su cui gli studenti sono stati impegnati:

- relazioni su argomento storico e letterario di studio
- saggi brevi –articoli di giornale

analisi e interpretazione di testi letterari e non letterari

- temi/saggio su problematiche contemporanee

3. METODI MEZZI E STRUMENTI

METODOLOGIE DIDATTICHE

Esposizione di argomenti, analisi guidata del testo, esercitazioni orali di lettura interpretazione e commento

MEZZI E STRUMENTI

Lavoro sul testo, appunti, videocassette, interrogazioni orali in riferimento ad ogni unità didattica

4. FREQUENZA, TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE

Come verifiche sono state svolte prove scritte secondo le modalità previste dall'esame, questionari scritti ed interrogazioni orali in riferimento ad ogni unità didattica

5. CRITERI DI MISURAZIONE DEL PROFITTO

Per quanto riguarda la valutazione sono stati globalmente adottati i criteri di valutazione del profitto (suddivisi in 6 livelli) adottati dal dipartimento

6. PROGRAMMA SVOLTO E TEMPI

Relativamente allo svolgimento del programma di Italiano della Classe Quinta, il Collegio dei Docenti ha approvato la proposta degli insegnanti di lettere che prevede di esaurire la lettura dei Canti della Divina Commedia nei primi due anni del corso, allo scopo di consentire, nell'ultimo anno, uno svolgimento più esauriente ed organico degli argomenti relativi al Novecento, i quali costituiscono il nucleo principale della programmazione, secondo le recenti indicazioni 2000/01.

1^ U.D

tempo: 10 ore

periodo: ottobre

Titolo: Leopardi

2^ U.D

tempo: 10 ore

periodo: Novembre

Titolo: Secondo '80

- Il contesto storico-culturale : problemi politico-sociali ed età giolittiana- il dibattito nelle riviste- il positivismo- Nietzsche- Freud pp. 8/20
- Scrittori e pubblico : status sociale dei letterati nel Novecento- il pubblico di massa p. 22/26 pp. 104/105
- La poetica del decadentismo e del simbolismo pp. 46/52

3^ U.D
tempo:12 ore
periodo: dicembre
Titolo: G. Verga

4^ U.D
tempo:12 ore
periodo: gennaio/febbraio
Titolo: G. Pascoli – G. D'Annunzio

5^U.D
tempo:6 ore
periodo: marzo
Titolo: I. Svevo e il romanzo del '900

6^U.D
tempo:8
periodo:marzo- aprile
Titolo: L. Pirandello

7^U.D
periodo: aprile/ maggio
Titolo: lirica e narrativa tra le due guerre

LIBRO DI TESTO:
GUGLIELMINO- GROSSER *Il sistema letterario*

DISCIPLINA: STORIA
INSEGNANTE/I: PANARELLO PATRIZIA

1. Profilo della classe della classe

La classe quinta, è composta da 12 allievi frequentanti. Gli alunni hanno mostrato qualche problema di attenzione e di disciplina che è comunque migliorata nell'ultimo anno.

La continuità didattica non si è mai interrotta nel corso degli ultimi due anni e questo ha favorito senza dubbio la conoscenza e la collaborazione fra docente e discenti. Le modalità d'intervento didattico sono state finalizzate ad assicurare a tutti le conoscenze e le abilità necessarie con interventi specifici, poiché i livelli di partenza degli allievi non erano omogenei.

L'itinerario didattico non è stato semplice: una parte della classe presentava lacune nella preparazione di base, disponeva di conoscenze linguistiche insufficienti, non sapeva organizzare i contenuti in modo sistematico. Le difficoltà sono anche da imputare agli insufficienti interessi culturali relativamente all'area umanistica.

E' comunque stato sempre presente, nel corso dei due anni ,un gruppo di alunni che ha mantenuto un ritmo di apprendimento costante ed abbastanza proficuo, sviluppando capacità critiche ed interessi personali, mentre il rimanente gruppo ha migliorato la propria preparazione attraverso una programmazione nella quale si è cercato di semplificare i contenuti, di scegliere i testi più vicini agli interessi dei ragazzi o comunque più semplici, sempre mantenendo l'esigenza di dare, attraverso lo studio della letteratura e della storia, uno strumento di conoscenze globali di cultura e civiltà attorno al quale organizzare poi le conoscenze tecnologiche e professionali

OBIETTIVI DELLA DISCIPLINA

Conoscenze (argomenti)	<ul style="list-style-type: none">• Avvenimenti, personaggi, date principali, aspetti geopolitici e economici• Sequenze di avvenimenti strutturate (periodizzazioni, processi)• Termini storici e concetti ordinatori (definizioni)• Interpretazioni storiografiche
Conoscenze (argomenti)	<ul style="list-style-type: none">• Avvenimenti, personaggi, date principali, aspetti geopolitici e economici• Sequenze di avvenimenti strutturate (periodizzazioni, processi)• Termini storici e concetti ordinatori (definizioni)• Interpretazioni storiografiche
Capacità comprensione analisi	<ul style="list-style-type: none">- Individuare gli elementi di un contesto o di un processo- Riconoscere relazioni tra elementi di un contesto o processo- Impiegare concetti storiografici e modelli per interpretare fenomeni, contesti, processi
Capacità esposizione	<ul style="list-style-type: none">• Corretta, appropriata, chiara• Organica

METODOLOGIE DIDATTICHE

Esposizione di argomenti, analisi guidata del testo, lettura di documenti con esercitazioni

MEZZI E STRUMENTI

Lavoro sul testo, appunti, videocassette.

FREQUENZA E TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE

Come verifiche sono state svolte prove scritte secondo le modalità previste dall'esame, questionari scritti ed interrogazioni orali in riferimento ad ogni unità didattica

CRITERI DI MISURAZIONE DEL PROFITTO

Per quanto riguarda la valutazione sono stati globalmente adottati i criteri di valutazione del profitto (suddivisi in 6 livelli) adottati dal dipartimento.

TEMPI E PROGRAMMA SVOLTO

I UNITA' DIDATTICA Periodo : Settembre/ Ottobre Ore : 15	L'Europa tra Ottocento e Novecento: la civiltà industriale L'Italia liberale
II UNITA' DIDATTICA periodo :Novembre/ Dicembre Ore : 10	La I guerra mondiale – la rivoluzione russa
III UNITA' DIDATTICA periodo :Gennaio/ Febbraio - ore : 12	Tra le due guerre : totalitarismi e democrazie
IV UNITA' DIDATTICA periodo : Marzo/Aprile - ore : 10	La II guerra mondiale
V UNITA' DIDATTICA Periodo : Maggio - ore 10	Il mondo nel dopoguerra

TESTO ADOTTATO: Fossati- Luppi- Zanette: Passato- Presente

DISCIPLINA: Matematica
INSEGNANTE/I: Angelina Bernardi

1. PROFILO DELLA CLASSE

Gli standard minimi in termine di abilità e conoscenza, che erano stati prefissati inizialmente, nel complesso sono stati raggiunti circa dal 50% della classe anche se rispetto alla programmazione di inizio anno si è dovuta tralasciare l'ultima unità didattica (equazioni differenziali) a causa dei continui periodi di sospensione dell'attività scolastica avvenuti nel secondo periodo. I migliori risultati sono stati ottenuti da coloro che hanno mantenuto un impegno costante durante l'anno scolastico mentre per alcuni le carenze accumulate negli anni precedenti e la superficialità con cui hanno affrontato lo studio della disciplina hanno compromesso e reso talvolta impossibile l'apprendimento degli argomenti trattati. Durante l'anno scolastico la classe ha svolto regolarmente i compiti assegnati per casa con risvolti positivi sul profitto.

2. OBIETTIVI DELLA DISCIPLINA

Operare con il simbolismo matematico riconoscendo le regole sintattiche di trasformazione di formule.
Costruire procedure di risoluzione di un problema.
Saper rappresentare graficamente una funzione.
Conoscere i metodi di integrazione degli integrali indefiniti.
Conoscere la formula per il calcolo dell'area di una superficie piana.
Applicare in modo opportuno i metodi di integrazione.
Applicare gli integrali definiti alla risoluzione di problemi tecnici

3. METODI MEZZI E STRUMENTI

Per raggiungere gli obiettivi stabiliti in sede di programmazione didattica, è stato impostato un lavoro così strutturato:

- lezione frontale;
- articolazione di ogni lezione teorica in punti fissi;
- verifiche alla fine di ogni unità didattica.

4) FREQUENZA, TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE

Le prove scritte sono state articolate sotto forma di problemi ed esercizi di tipo tradizionale. E' stata somministrata una verifica sommativa al termine di ogni unità didattica.

5. CRITERI DI MISURAZIONE DEL PROFITTO

Per la misurazione si è utilizzata una griglia di correzione, assegnando ad ogni esercizio un punteggio grezzo e definendo a seconda del tipo della prova il relativo livello di sufficienza.

La valutazione è stata espressa in decimi come previsto dalla normativa vigente, con riferimento ai seguenti livelli tassonomici: area comportamentale (partecipazione, impegno, metodo di studio e di apprendimento) ed area cognitiva (conoscenza, comprensione e applicazione).

6. PROGRAMMA SVOLTO E TEMPI

1	Studio della derivata di una funzione di una variabile reale. Teoremi del calcolo differenziale.	settembre/ottobre/ novembre
2	Massimi e minimi relativi. Regole per il calcolo dei massimi e minimi relativi. Massimi e minimi assoluti. Regola per il calcolo dei massimi e minimi assoluti. Concavità di una curva. Ricerca dei punti di flesso. Applicazione dei limiti alla rappresentazione grafica delle funzioni. Asintoti. Studio e rappresentazione grafica di funzioni: razionali, irrazionali e logaritmiche.	dicembre /gennaio/febbraio
3	L'integrale indefinito ed i metodi di integrazione. Integrale indefinito e sue proprietà. Integrazione immediata. Integrazione per decomposizione. Integrazione delle funzioni razionali fratte. Integrazione per sostituzione. Integrazione per parti.	marzo/aprile/maggio
4	L'integrale definito. Area del trapezoide. Concetto di integrale definito. Formula fondamentale del calcolo integrale. La funzione integrale e la sua derivata. Teorema della media. Cenni sul calcolo di aree e volumi.	maggio/giugno

DISCIPLINA: Economia industriale ed elementi di diritto
INSEGNANTE/I: Fulvia ANFUSO

1. PROFILO DELLA CLASSE

La 5^a E è una classe poco numerosa e si presenta alquanto eterogenea per personalità, conoscenze pregresse, impegno e disponibilità al dialogo educativo. Al suo interno non si sono mai registrati problemi di natura disciplinare, mentre non sempre adeguato è stato, invece, l'impegno di studio e l'interesse alla disciplina.

Infatti, salvo alcune eccezioni, gli alunni hanno affrontato lo studio in maniera discontinua e, soprattutto, solo in vista delle verifiche. Nel corso del secondo quadrimestre la partecipazione alle attività didattiche ha registrato un'ulteriore flessione e, nonostante le continue sollecitazioni, il gruppo-aula si è dimostrato poco collaborativo. Solo qualche elemento ha mostrato disponibilità ed interesse, conseguendo risultati soddisfacenti. La maggior parte della classe ha raggiunto un profitto appena sufficiente, mostrando conoscenze poco approfondite e incertezze linguistico-espressive. La programmazione dell'attività didattica prevista ad inizio anno scolastico ha subito un certo rallentamento e, al momento della redazione del seguente documento, si ritiene poco probabile una adeguata trattazione della U.d. 5, relativa alle operazioni di gestione.

2. OBIETTIVI DELLA DISCIPLINA

Al termine del corso gli studenti dovranno essere in grado di cogliere la dimensione economica dei problemi e interpretare il funzionamento del sistema economico industriale utilizzando un linguaggio tecnico appropriato, avvalendosi delle conoscenze giuridico-economiche acquisite nel corso del biennio ed integrate nel quarto anno.

Nello specifico degli obiettivi prefissati con la programmazione di quest'anno gli alunni dovranno riuscire a differenziare i concetti di azienda, impresa ed imprenditore, individuare le diverse forme di società ed illustrare le caratteristiche che le contraddistinguono, riconoscere i diversi tipi di rapporto di lavoro con i diritti e gli obblighi riconducibili alle parti, conoscere le principali problematiche connesse al sistema aziendale.

3. METODI MEZZI E STRUMENTI

Per l'attività didattica è stata utilizzata prevalentemente la lezione frontale - partecipata.

Le lezioni sono state svolte seguendo il libro di testo ("Diritto ed economia industriale" di Crocetti-Fici, ed. Tramontana), integrato – in alcune parti – da schematizzazioni e appunti.

Il programma è stato suddiviso in unità didattiche cercando di fare collegamenti tra le unità di diritto ed economia e partendo, laddove possibile, dalle esperienze personali lavorative degli alunni.

4) FREQUENZA, TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE

Durante lo svolgimento delle diverse unità didattiche si è proceduto a verifiche sommative scritte (strutturate o semistrutturate) programmate e nell'ultimo periodo a brevi colloqui individuali programmati.

5. CRITERI DI MISURAZIONE DEL PROFITTO

Per la misurazione del profitto sono stati adottati i criteri approvati dal Collegio dei Docenti.

6. PROGRAMMA SVOLTO E TEMPI

CLASSI QUINTE: CONOSCENZE		
Titolo UD	Contenuti	Tempi
- L'imprenditore e l'impresa L'azienda	L'imprenditore. Classificazione delle imprese .Il piccolo imprenditore. L'imprenditore agricolo. Lo statuto dell'imprenditore commerciale. La capacità per l'esercizio dell'impresa. Incompatibilità e inabilitazioni all'esercizio dell'impresa. La tenuta delle scritture contabili. I collaboratori dell'imprenditore. Le procedure concorsuali La nozione di azienda. I segni distintivi. I brevetti	Settembre- ottobre- novembre

	industriali. L'avviamento. Il trasferimento dell'azienda. La disciplina della concorrenza.	
- Le società	Il contratto di società. La classificazione delle società. La disciplina dei diversi tipi di società: la società semplice, la società in nome collettivo, la società in accomandita semplice, la società per azioni, la società a responsabilità limitata, la società in accomandita per azioni. Le società mutualistiche in generale.	Gennaio- febbraio-marzo- aprile
- L'attività economica e l'azienda	L'attività economica e le sue fasi. Gli elementi essenziali dell'azienda. L'azienda come sistema. La classificazione delle aziende. Il soggetto giuridico e il soggetto economico. L'economia industriale.	Aprile-maggio
- Il contratto di lavoro	Il lavoro subordinato e il lavoro autonomo. Il diritto del lavoro. Il contratto individuale di lavoro. Obblighi e diritti del lavoratore e del datore di lavoro. La sospensione e la cessazione del rapporto di lavoro. La legislazione sociale.	Maggio-giugno

DISCIPLINA: EDUCAZIONE FISICA
INSEGNANTE/I: TRIVELLI MORENO

1. PROFILO DELLA CLASSE

Nel corso dell'anno scolastico la classe 5^E ha subito alcune variazioni nella propria componente numerica che risulta essere costituita a termine anno da 12 studenti; in particolare si segnala come Orsi sebbene presente sul registro non abbia praticamente mai frequentato le lezioni, e che Vesci si è ritirato ufficialmente nel mese di dicembre.

La classe ha frequentato le lezioni in orario mattutino, il giovedì dalle ore 11.35 alle ore 13.15 in compresenza con altre classi 5° dell'Istituto.

Il gruppo così formato è risultato essere di circa 60 unità, tale numero ha condizionato il lavoro costringendo noi insegnanti a programmare contenuti molto motivanti; la scelta è stata quella di svolgere attività per lo più attinenti alla pratica sportiva con formule spesso in forma di torneo. Dai test proposti, oltre che dai risultati ottenuti, ho rilevato che gli alunni sono in possesso mediamente di discrete capacità motorie, inoltre durante le lezioni l'interesse e la partecipazione sono sempre stati sufficientemente presenti per la quasi totalità degli elementi.

In particolare va evidenziato come le valutazioni più alte nel profitto debbano essere ricondotte ad una maggiore continuità specie nell'aspetto motivazionale, al contrario chi ha raggiunto una valutazione meno elevata risente di carenze nelle capacità di base (schemi motori) o di un interesse altalenante in funzione dei contenuti trattati.

La classe nel complesso si è segnalata per il buon grado di socialità raggiunto nel suo interno e per la correttezza del comportamento.

2. OBIETTIVI DELLA DISCIPLINA

I programmi vigenti determinano come fondamentali quei punti che si possono così riassumere.

- Potenziamento fisiologico
 - Rielaborazione degli schemi motori
 - Conoscenza del proprio corpo e delle proprie capacità
 - Conoscenza e pratica delle attività sportive
 - Informazione fondamentale sulla tutela della salute e sulla prevenzione degli infortuni.
- Facendo riferimento ai punti sopraindicati che lasciano ampio spazio a qualsiasi tipo di programmazione, si specificano di seguito gli obiettivi didattici ed educativi che si è voluti perseguire prevalentemente.
- Consolidamento del carattere e sviluppo della socialità approfondimento della conoscenza del proprio corpo e piena acquisizione del suo autocontrollo.
 - Informazioni fondamentali sulla tutela della salute e prevenzione degli infortuni, sviluppo delle capacità di autogestione delle attività motorie.
 - Potenziamento fisiologico e pratica sportiva in riferimento al patrimonio motorio acquisito e al grado di strutturazione delle capacità motorie.

3. METODI MEZZI E STRUMENTI

Gli obiettivi sopra indicati sono stati perseguiti considerando la pratica sportiva come grande filo conduttore in quanto altamente stimolante e considerando la classe quinta come punto di arrivo di un lungo percorso educativo e didattico iniziato con l'inserimento nella scuola superiore.

A seconda dei contenuti e degli obiettivi ho ritenuto di utilizzare il lavoro frontale o a gruppi (lasciando in tal modo maggiore libertà individuale)

La trattazione della singola disciplina è avvenuta sia con approccio globale sia con trattazione analitica dei problemi tecnici.

Sul piano organizzativo sono stati utilizzate attività individuali a gruppi e collettive.

Mezzi utilizzati: esercizi personalizzati, circuit training, piccoli e grandi attrezzi.

4) FREQUENZA, TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE

Pur sposando di massima i principi concordati ad inizio anno con gli altri insegnanti di dare una numerazione comune da uno a dieci e di fare riferimento ad un congruo numero di verifiche, sottolineo di seguito alcune differenziazioni approntate per la particolarità della disciplina. Alcuni contenuti trattati come i giochi sportivi (pallacanestro e pallavolo) hanno richiesto tempi lunghi di esecuzione e le verifiche sono comprensive dei fondamentali individuali e di squadra. La scelta di utilizzare il mezzo voto è in contro tendenza ma necessaria quando la verifica è oggettiva (es. Test di Cooper ad una distanza corrisponde un voto).

5. CRITERI DI MISURAZIONE DEL PROFITTO

La valutazione pur basandosi sui dati emersi dalla verifiche, è stata arricchita dal confronto dei dati della situazione di partenza dalla progressione di apprendimento riscontrata, nonché dell'impegno e dell'interesse manifestato e da eventuali problemi emersi.

6. PROGRAMMA SVOLTO E TEMPI

Considerando, come detto, la classe quinta un processo di arrivo i contenuti scelti sono spesso gli stessi già impostati negli anni precedenti ma affrontati in termini più specifici. Si è cercato il raggiungimento di obiettivi di media difficoltà comuni a tutti facendo leva sulle conoscenze precedenti e favorendo l'approfondimento personale. Ho cercato di ottenere questo affrontando gli argomenti in modo aperto e confidando sulla maturità degli alunni.

Questi i contenuti affrontati.

- Potenziamento fisiologico (lavoro finalizzato all'incremento della resistenza e della forza)
- Studio dei giochi sportivi (pallacanestro –pallavolo- calcio)
- Capacità condizionali e capacità coordinative
- Effetti del movimento sul nostro organismo

In particolare ho scelto di suddividere i contenuti per ogni trimestre nel seguente modo.

I° Periodo

- Potenziamento fisiologico
- Allenamento della capacità aerobica e test di Cooper
- Studio dei giochi sportivi (pallacanestro)

II° Periodo

- Approfondimento pratico e teorico delle capacità coordinative e condizionali (percorsi abilità varie)
- Studio dei giochi sportivi (pallavolo) fondamentali individuali
- Studio dei giochi sportivi (pallavolo) fondamentali di squadra
- Progressione alle parallele
- Elementi di teoria (ancora da trattare)

DISCIPLINA: INGLESE
INSEGNANTE/I: LILIANA BONANNO

1. PROFILO DELLA CLASSE

La classe composta da 14 alunni, di cui 2 ritirati, si presentava all'inizio dell'anno scolastico con una situazione non omogenea rispetto all'acquisizione dei contenuti e delle strutture linguistiche della materia. Durante il corso dell'anno scolastico la quasi totalità della classe ha manifestato interesse per le attività svolte, sensibilità per gli argomenti trattati, partecipazione attiva, perciò il livello raggiunto può considerarsi quasi adeguato agli obiettivi previsti. Il metodo di studio della maggior parte degli studenti risulta, infatti, ancora mnemonico e solo pochi hanno sviluppato capacità di rielaborazione autonoma delle tematiche affrontate. L'esposizione mnemonica dei contenuti appresi è generalmente chiara e ordinata. Si possono distinguere tre gruppi; il primo che presentava una preparazione di base quasi sufficiente ha raggiunto un livello di comprensione e produzione sia scritta che orale sufficiente; un secondo gruppo che presentava una buona preparazione ha raggiunto un livello di comprensione e produzione sia scritta che orale distinta e in alcuni casi ottima; e un terzo gruppo che presentava gravi lacune nella preparazione di base, mancanza di conoscenze morfo - sintattiche della lingua, lento ritmo di apprendimento ha raggiunto un livello di preparazione complessivo nella lingua inglese insufficiente.

2. OBIETTIVI DELLA DISCIPLINA

- Sviluppo delle quattro abilità linguistiche: *listening, speaking, reading, writing*, ai fini della comunicazione sia scritta che orale.
- L'acquisizione di saperi e di saper fare culturali e interculturali per interagire in modo appropriato in ogni situazione comunicativa.
- L'acquisizione delle conoscenze della microlingua per sapere leggere e capire testi settoriali.
- L'analisi e la contestualizzazione dei testi attraverso la conoscenza e l'utilizzazione dei metodi e degli strumenti fondamentali per l'interpretazione dei brani tecnici.
- Il saper istituire confronti ragionati tra aspetti e contenuti tematici.

3. METODI MEZZI E STRUMENTI

Il raggiungimento degli obiettivi prefissi prevedevano da un lato il potenziamento delle quattro abilità di base integrate, dall'altro l'inserimento di nuovi brani tecnici al fine di far acquisire agli studenti capacità e competenze adeguate. Continuo il richiamo all'importanza dell'accuratezza formale, con esercizi continui del tipo grammaticale-traduttivo, come pure al possesso di abilità di lettura, analisi e sintesi rispetto ai brani studiati.

Gli argomenti tecnici in lingua in una prima fase sono stati introdotti, presentati e spiegati, nella seconda fase sono seguiti esercizi dal testo di comprensione globale e quindi dettagliata. Gli approfondimenti grammaticali hanno privilegiato il metodo Funzionale – Comunicativo, mirando all'adempimento di compiti e alla simulazione di contesti reali, privilegiando le abilità audio-orali. In questa fase l'attività didattica si è articolata in lavori individuali, in coppia creando dialoghi attraverso la tecnica del divario di informazioni, o role play che simulassero i contesti di interazione tipica. Gli esercizi, oltre all'attività di fissazione del lessico e delle strutture, sono stati utilizzati per il rinforzo e l'ampliamento della lingua.

Sono stati utilizzati: libri di testo, fotocopie, cd, dizionari monolingue e bilingue, computer e software didattico, laboratorio linguistico.

4) FREQUENZA, TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE

Si è verificato il possesso delle abilità attraverso verifiche quotidiane e compiti in classe con scadenze mensili (valutazione formativa e sommativa).

Per la misurazione della produzione scritta si è tenuto conto dei seguenti parametri: lessico, correttezza formale (morfologia, sintassi, ortografia, punteggiatura), informazioni/contenuti, strutturazione, coesione, esposizione. Inoltre durante il corso dell'anno si sono svolte prove di comprensione.

Per la misurazione della produzione orale si è tenuto conto dell'espressione circa il contenuto tecnico del testo (saper spiegare gli argomenti tecnici trattati avvicinando gli allievi ad un registro linguistico dell'inglese tecnico-scientifico). Esercizi su vocaboli tecnici e non, incontrati nel testo. Esercizi di lingua che talvolta portano alla revisione delle varie funzioni grammaticali.

La valutazione quadrimestrale e finale è stata basata oltre che sull'apprendimento anche sull'osservazione dei seguenti parametri: frequenza, comportamento e partecipazione in classe, lavoro in classe, organizzazione dei materiali d'apprendimento, progressi rispetto ai livelli di partenza.

5. CRITERI DI MISURAZIONE DEL PROFITTO

La misurazione del profitto si articola su sei livelli ognuno dei quali è diviso per conoscenze, capacità e competenze.

VOTO		CRITERI
9-10(A)	CONOSCENZE	<ul style="list-style-type: none"> • Conosce i contenuti in maniera completa. • Conosce correttamente la grammatica, ha buona padronanza del lessico, l'ortografia è corretta.
	COMPETENZE	<ul style="list-style-type: none"> • Comprende e rielabora il testo / messaggio scritto e /o orale in maniera completa e coerente. • Sa esprimersi in modo scorrevole senza pause ed esitazioni, con buona pronuncia e intonazione.
	CAPACITA'	<ul style="list-style-type: none"> • Sa produrre un'opera personale o sviluppare un progetto mostrando elevate capacità elaborative e critiche.
7-8(B)	CONOSCENZE	<ul style="list-style-type: none"> • Conosce i contenuti non sempre in modo completo. • Conosce la grammatica, ha una conoscenza del lessico abbastanza appropriata e l'ortografia è abbastanza corretta.
	COMPETENZE	<ul style="list-style-type: none"> • Comprende il testo / messaggio scritto e / o orale globalmente ma non in tutti i dettagli. • Sa esprimersi in modo abbastanza scorrevole
	CAPACITA'	<ul style="list-style-type: none"> • Sa produrre un'opera personale o sviluppare un progetto mostrando buone capacità logiche e discrete capacità rielaborative.

6 (C)	CONOSCENZE	<ul style="list-style-type: none"> • Conosce i contenuti in modo sufficientemente completo. • Conosce la grammatica in modo sufficiente, ha una conoscenza del lessico non sempre appropriata e l'ortografia non è sempre corretta.
	COMPETENZE	<ul style="list-style-type: none"> • Comprende il testo / messaggio scritto e/o orale globalmente e in alcuni dettagli. • Si esprime con pause ed interruzioni, con qualche errore di pronuncia e di intonazione.
	CAPACITA'	<ul style="list-style-type: none"> • Sa impiegare parzialmente conoscenze e competenze con qualche incertezza logica e rielaborativa
5 (D)	CONOSCENZE	<ul style="list-style-type: none"> • Conosce i contenuti in modo sufficiente. • Conosce la grammatica e il lessico in modo limitato, l'ortografia è spesso scorretta.
	COMPETENZE	<ul style="list-style-type: none"> • Comprende parzialmente il testo / messaggio scritto e /o orale. • Si esprime con frequenti pause, esitazioni ed errori di pronuncia e di intonazione.
	CAPACITA'	<ul style="list-style-type: none"> • Impiega le conoscenze e le competenze in modo limitato, evidenziando carenze nella rielaborazione logico-critica.
4 (E)	CONOSCENZE	<ul style="list-style-type: none"> • Conosce i contenuti in modo scarso e non coerente. • Conosce la grammatica e il lessico in modo scarso e limitato, l'ortografia è molto scorretta.
	COMPETENZE	<ul style="list-style-type: none"> • Non comprende la maggior parte del testo / messaggio scritto e /o orale. • Si esprime con molte pause e gravi errori di pronuncia e di intonazione.
	CAPACITA'	<ul style="list-style-type: none"> • Mostra carenze e lacune gravi logico – elaborative anche per le conoscenze e competenze gravemente inadeguate.
1-2-3(F)	CONOSCENZE	<ul style="list-style-type: none"> • Conosce solo poche parti dei contenuti. • Conosce la grammatica e il lessico in modo molto scarso e limitato. Gli errori di ortografia impediscono di cogliere il significato.
	COMPETENZE	<ul style="list-style-type: none"> • Non comprende il testo / messaggio scritto e /o orale. • Si esprime a monosillabi.
	CAPACITA'	<ul style="list-style-type: none"> • La mancanza di conoscenze e competenze non consente che emergano capacità logico – elaborative e critiche.

6. PROGRAMMA SVOLTO E TEMPI

Gli eventuali argomenti, che saranno svolti entro la fine dell'anno, saranno documentati nella presentazione finale del programma

<ul style="list-style-type: none"> • AA. VV., <i>Your Turn Next, Italian Edition</i>, Garzanti Scuola, Torino, 2003 • Franchi Martelli, B., <i>On Science</i>, Minerva Italica, Milano, 2002 • Coe, N.; Amendolagine, A., <i>Grammar Spectrum</i>, OUP/La Nuova Italia, Oxford, 2002 • AA. VV., <i>Active Study Longman Dictionary</i>, Longman, Harlow, 2003 		
Titolo UD	Contenuti (Da <i>On Science</i>)	Tempi (in ore)

1. About Environment	A good place to live? The greenhouse effect Habitat and pollution Grammar: word order and word classes Grammar: Punctuation marks The water cycle (first reading) The water cycle (second reading) The weather	9
2. About Computers	Communication chameleons Talking with your computer Jimmy's website Grammar: Linkers and connectors How computer literate are you? Net.newbies – Getting starter on the net What's in store for the future?	13
3. About Physics	Electricity and static Alessandro Volta's battery Electromagnetism The force of gravity – Galileo Newton and Gravity Newton's law of gravitation Isaac Newton – The man who invented the 20 th century Magnetic field Quantum Theory Albert Einstein and the theory of relativity	14
4. About the Final Examination	Has man a future? Cosmology How old is the earth?	6
	<i>(Da Grammar Spectrum e Your Turn Next)</i>	
5. If clause	If clause: I type If clause: II type If clause: III type When, If; Whether Conditional	10

DISCIPLINA: ELETTROROTECNICA
INSEGNANTE/I: GIORGIO FERRONI, GIORGIO RONDOLINI

1. PROFILO DELLA CLASSE

La classe 5^E è una classe che è stata condotta dal lo stesso gruppo di docenti fin dal terzo anno di corso.

Nel corso dei tre anni si è mostrato un gruppo piuttosto omogeneo ed affiatato con dei risultati mediamente positivi, con un gruppo di studenti che ha mostrato negli anni delle buone capacità ed un impegno decisamente soddisfacente.

Purtroppo nel corso del quinto anno l'impegno è venuto un po' a mancare da parte del gruppo di punta che negli anni scorsi aveva sempre avuto ottimi risultati, viceversa sono decisamente migliorati alcuni ragazzi che avevano sempre avuto risultati al limite della sufficienza.

Il clima generale è comunque abbastanza favorevole alla riuscita del processo formativo e non ci sono mai stati problemi disciplinari.

Nel complesso la classe si è mostrata piuttosto disponibile verso l'apprendimento della materia soprattutto per quanto riguarda la parte teorica mentre la parte pratica con il relativo lavoro di compilazione delle relazioni è stata sottovalutata dagli studenti. Infatti, contrariamente al solito, i voti relativi alla parte pratica hanno anche influito negativamente nella valutazione finale.

Il risultato complessivo delle classe è comunque più che sufficiente con alcune punte di eccellenza.

2. OBIETTIVI DELLA DISCIPLINA

A) Obiettivi generali :

L'insegnamento di Elettrotecnica deve fornire agli allievi del quinto anno di corso gli strumenti di interpretazione e valutazione dei principali aspetti che coinvolgono il funzionamento delle più comuni macchine elettriche .

A tale scopo esso integra l'analisi funzionale nella rilevazione di laboratorio al fine di fondere in un unico processo formativo l'Elettrotecnica e le relative misure.

Si evidenzia inoltre la necessità che gli allievi acquisiscano sicura cognizione degli ordini di grandezza e capacità valutative per la scelta delle macchine in relazione ai tipi di servizio ,ai settori di impiego e alle condizioni d'installazione come pure una buona capacità di calcolo di verifica delle principali grandezze elettriche che intervengono nell'esercizio macchine elettriche trattate.

B) Obiettivi di apprendimento :

Al termine del corso l'allievo dovrà aver acquisito :

1. la conoscenza dei principi di funzionamento e delle caratteristiche delle macchine elettriche in relazione al loro impiego ;
2. la conoscenza degli strumenti e dei metodi di misura delle grandezze elettriche;
3. La capacità di analizzare e dimensionare reti elettriche;
4. La capacità di analizzare le caratteristiche funzionali dei sistemi di generazione, trasformazione e utilizzazione dell'energia elettrica ;
5. la competenza di collaudare sistemi elettrici ed in particolare macchine elettriche sulla base delle conoscenze acquisite ;

3. METODI MEZZI E STRUMENTI

Metodi utilizzati : lezione frontale teorica, risoluzione in classe di problemi sulle macchine elettriche; esercitazioni pratiche di laboratorio con stesura di relazioni tecniche.

Mezzi e strumenti utilizzati : Esecuzione di misure e prove in Laboratorio di macchine elettriche con relativa produzione da parte degli studenti di relazioni tecniche di prova.

Testi adottati : MACCHINE ELETTRICHE – GAETANO CONTE - HOEPLI

Iniziative di recupero e sostegno: sono state effettuate sotto forma di pausa didattica breve, si è sempre comunque data la possibilità d recuperare le verifiche.

4) FREQUENZA, TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE

Ogni unità didattica è stata verificata con un test scritto spesso abbinata ad un'interrogazione orale. Ogni verifica è stata preceduta da una o più verifiche formative che venivano poi corrette in classe, in seguito si procedeva, quando necessario, ad un'attività e una verifica di recupero.

5. CRITERI DI MISURAZIONE DEL PROFITTO

I criteri di valutazione si rifanno alla struttura generale condivisa dal consiglio di classe e dal collegio dei docenti.

6. PROGRAMMA SVOLTO E TEMPI

Periodo	Unità didattica	Argomenti
Settembre Ottobre	UD1 Trasformatore	Trasformatori monofase: principio di funzionamento e relative prove. Trasformatori trifasi e cenno ai principi costruttivi. Funzionamento in parallelo dei trasformatori. Trasformatori speciali: autotrasformatori (cenno)
Ottobre dicembre	UD2 MACCHINA ASINCRONA	Campo magnetico rotante e principio di funzionamento. Circuito equivalente del motore asincrono. Potenza, perdite e rendimento. Caratteristiche di funzionamento del motore dedotte dal diagramma circolare. Motori a gabbia e a rotore avvolto. La funzione del reostato di avviamento. Caratteristica meccanica e di corrente. Espressione della coppia. Avviamento.
Dicembre - gennaio	UD3 MACCHINA ASINCRONA	Diagramma delle correnti al variare dello scorrimento Variazione della velocità tramite il controllo della frequenza e della tensione e reostatica. Cenni al funzionamento della macchina asincrona da generatore. Esercizi di applicazione.
Settembre gennaio	UD4 Laboratorio 1	Misure su trasformatori e MAT
Febbraio giugno	UD5 Laboratorio 2	Misure sulle macchine in CC e sugli alternatori.
Febbraio Marzo	UD6 Alternatore	Principio e caratteristiche di funzionamento. Funzionamento a vuoto e carico dell'alternatore. Diagrammi di funzionamento e circuito equivalente di Bhen Eschemburg. Coppia resistente. Caratteristiche esterne. Curve di regolazione. Accoppiamento in parallelo e regolazione della potenza attiva e reattiva. Potenza, perdite e rendimento. Cenni al funzionamento della macchina sincrona da motore.
Aprile maggio	UD6 Macchina in cc	Dinamo : Principio di funzionamento. Particolarità costruttive dell' indotto. Varie tipologie di eccitazione. Funzionamento a vuoto e a carico e relative curve di funzionamento. Bilancio energetico. Motori a corrente continua: principio di funzionamento. Funzionamento a carico e relative caratteristiche. Equazioni del motore a c.c. ad eccitazione separata. Regolazione della velocità di campo e di armatura. Bilancio energetico.

Il programma è stato svolto completamente anche se le numerose interruzioni delle attività per vari motivi quali gite di istruzioni e attività varie e le attività di recupero hanno limitato l'approfondimento.

DISCIPLINA: IMPIANTI ELETTRICI
INSEGNANTE/I: Danilo ALBINI

1. PROFILO DELLA CLASSE

Il corso di impianti elettrici si sviluppa su due anni scolastici prevedendo 3 ore settimanali in quarta e 5 ore settimanali in quinta; non è prevista attività di laboratorio.

Si evidenzia che le ore di corso sono state programmate, nell'ambito dell'orario generale della scuola, con una distribuzione per lo più pomeridiana, con solo due ore su cinque settimanali previste in orario mattutino e anche queste collocate alla fine della mattinata.

Tale elemento non è trascurabile per quanto riguarda il livello di attenzione che è stato possibile ottenere durante le lezioni frontali.

La classe è costituita da 12 studenti, tutti provenienti dalla classe IV del medesimo ITIS.

L'atteggiamento della classe si è caratterizzato per un impegno soddisfacente in modo generalizzato anche se si sono registrate fasi alterne e discontinuità.

La partecipazione è ritenuta soddisfacente.

Mediamente si sono raggiunti risultati più che sufficienti, in alcuni casi buoni e ottimi.

Il numero relativamente contenuto degli studenti e rapporti positivi all'interno della classe hanno consentito a tutti gli allievi di raggiungere livelli di profitto accettabili.

Un buon numero di studenti ha costituito un elemento trainante e solo alcuni hanno evidenziato interesse e impegno relativamente non adeguati.

In particolare si evidenzia l'atteggiamento, numericamente circoscritto, di superficialità nella frequenza pomeridiana delle lezioni, con numerose assenze peraltro segnalate, che hanno influenzato il risultato finale per quanto riguarda il profitto nella disciplina.

Solo in alcuni casi le lacune accumulate negli anni precedenti e riscontrabili in carenze nell'uso di strumenti matematici, hanno influenzato risultati potenzialmente migliori.

Il corso si è sviluppato riprendendo gli argomenti ritenuti più significativi e fondamentali trattati in quarta, per la prosecuzione con i punti previsti per il quinto anno, ritenendo il programma non divisibile in modo netto in parti distinte e autosufficienti.

Il programma previsto e svolto non presenteranno sostanziali differenze.

Il frazionamento delle attività didattiche che riguarda, di fatto, il periodo compreso tra la prima settimana di aprile e la prima settimana di maggio (Pasqua, gita scolastica, 1 maggio), ha costituito un elemento di relativa distrazione e discontinuità nello studio e nell'attività in generale. Tuttavia non ha compromesso in alcun modo l'attività didattica.

Dopo la pubblicazione della materia quale oggetto della seconda prova scritta all'esame di stato, la classe ha confermato un buon livello di partecipazione e interesse alla disciplina.

Infine il profitto risulta mediamente buono con alcuni elementi che hanno conseguito risultati pienamente soddisfacenti e solo pochi la semplice sufficienza.

2. OBIETTIVI DELLA DISCIPLINA

L'insegnamento di Impianti Elettrici, da effettuarsi prevalentemente in modo sistemico, è finalizzato a far conseguire organiche conoscenze di base per il dimensionamento, la gestione e il collaudo di impianti elettrici.

Deve nel contempo fornire all'allievo adeguate conoscenze delle problematiche connesse all'impiego dell'energia elettrica, ivi comprese quelle relative alla sicurezza.

Al termine del corso l'allievo dovrà dimostrare di:

- ✓ conoscere gli aspetti fondamentali delle apparecchiature e dei macchinari e le problematiche relative alla generazione, alla conversione e al trasporto dell'energia elettrica;
- ✓ saper progettare, realizzare e collaudare impianti di media e bassa tensione;
- ✓ saper operare la scelta dei componenti sulla base di criteri tecnici ed economici, in relazione alla tipologia degli impianti;
- ✓ conoscere sistemi automatici di regolazione e controllo di impianti civili ed industriali;
- ✓ saper progettare e scegliere i dispositivi di sicurezza in relazione alle particolarità dell'impianto;
- ✓ avere conoscenza delle problematiche relative all'utilizzazione dell'energia elettrica con riferimento al risparmio energetico, al rifasamento ed alla tariffazione;

- ✓ possedere adeguate conoscenze sugli azionamenti elettrici e sui problemi relativi alla regolazione, al controllo e alla diagnostica degli impianti.

3. METODI MEZZI E STRUMENTI

I metodi impiegati risultano basati fondamentalmente su lezioni frontali durante le quali gli studenti sono invitati a prendere appunti personali.

Il libro di testo adottato viene raccomandato sia per lo studio sia per l'approfondimento e la consultazione; si tratta di "G.Conte – "Impianti Elettrici vol. I e vol. II- ed. Hoepli".

Si sono impiegati strumenti quali presentazioni multimediali in ambiente Microsoft PowerPoint e la frequentazione di siti web istituzionali per la ricerca di elementi impiegati nello studio della disciplina.

La consultazione delle Norme CEI e di riviste tecniche specializzate quali Tuttonormel e altre ha consentito di rendere concrete e reali le tematiche affrontate.

Tra i mezzi impiegati, anche per la realizzazione di attività condivise con altre discipline, si segnala l'uso del personal computer per il calcolo e la progettazione. In particolare spazio è stato dato a strumenti quali word processor e foglio elettronico. La ricerca di elementi informativi sul web ha costituito un elemento del corso.

4) FREQUENZA, TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE

Sono state condotte verifiche in itinere e a campione mediante test orali condotti durante le lezioni e verifiche sommative scritte per ogni unità didattica affrontata.

Analisi di casi: durante le lezioni, per tutto l'anno scolastico, si sono trattati casi concreti e si sono sottoposti agli studenti quesiti relativamente alle singole situazioni e problematiche.

Relazione: Al fine di integrare la fase progettuale di stretto calcolo e grafica con la descrizione delle operazioni condotte e dei risultati ottenuti, si è stimolata l'elaborazione lessicale di tipo tecnico mirata alla esposizione sintetica e puntuale.

Durante tutto l'anno scolastico si sono somministrate, affrontate e risolte, tracce di prove d'Esame di Stato relative alla seconda prova scritta, anche attingendo a sessioni di esame precedenti.

5. CRITERI DI MISURAZIONE DEL PROFITTO

Sono stati impiegati i criteri comuni, condivisi e riportati nella parte generale del presente documento

6. PROGRAMMA SVOLTO

n. ud	titolo ud	contenuti
1	Introduzione: Sistema elettrico nazionale. Produzione	Cenni sul sistema elettrico di potenza nazionale (consumi di energia e prelievi di potenza in rete, disponibilità di potenza, import-export, fonti convenzionali e rinnovabili). Struttura del sistema (caratteristiche generali di produzione, trasporto, trasformazione, distribuzione, utilizzo). Impianti di produzione di energia idroelettrica; caratteristiche generali e valutazioni tecnico-economiche.
2	Qualità, Economicità e Sicurezza.	Approccio ai problemi dell'impiantistica elettrica: impostazione e atteggiamento dell'impiantista. Inquadramento generale dei cardini della progettazione e della realizzazione di impianti elettrici livelli di progettazione.
	Criteri di progettazione	Figure professionali. Competenze e responsabilità. Riferimenti normativi.

n. ud	titolo ud	contenuti
	Utilizzo dell'energia elettrica	Tipologia e classificazione delle utenze e degli utilizzatori: impianti di illuminazione, forza motrice e altri. Analisi della contemporaneità. Inquadramento di alcuni settori industriali e relativi consumi elettrici.
	La trasformazione e la trasmissione dell'energia elettrica	Trasformazione e trasmissione dell'energia elettrica: correnti continue e alternate. Sistemi trifase. Problematiche tecniche ed energetiche. Le perdite e i rendimenti. Miglioramento dell'uso delle linee.
3	Rifasamento	Impiantistica ed energetica relativa ad interventi di rifasamento. Obiettivi e dimensionamento degli impianti di rifasamento. Aspetti economici connessi.
4	La distribuzione dell'energia elettrica	Problematiche connesse al funzionamento normale: portata dei cavi, elementi di scelta delle protezioni. Riscaldamento e perdite. Cadute di tensione. Anomalie: sovracorrenti per sovraccarico e corto circuito. Interventi preventivi e repressivi. Calcolo delle correnti di corto circuito. Integrale di Joule. Valutazione delle conseguenze su conduttori e verifica delle caratteristiche dei dispositivi di protezione. Potere di interruzione.
5	Cabine di trasformazione MT/BT	Schemi e problematiche realizzative. Interfaccia con l'ente distributore. Normativa. Impianto di messa a terra. Scelta dei trasformatori: criteri tecnici, economici, energetici
6	La sicurezza elettrica	Approccio generale: aspetti fondamentali della sicurezza delle persone e delle cose. Priorità. Prevenzione e protezione nella progettazione e nella realizzazione degli impianti. Contatti diretti e indiretti. Grado di protezione IP. Fulminazioni. Sistemi di distribuzione tipo TT, TN e IT
7	Schemi di distribuzione dell'energia elettrica	Problematiche generali: linee, cabine, stazioni. Punti di consegna e sistemi di distribuzione radiale, doppio radiale.
8	Legislazione e normativa	La legislazione nazionale in generale, con particolare riferimento al decreto n.37/08 e al dpr 462/01. Le norme CEI: valenza e applicazione.

DISCIPLINA: SISTEMI
INSEGNANTE/I: Rolandi Marco – Barbieri Franco

1. PROFILO DELLA CLASSE

La classe, non molto numerosa, è composta esclusivamente da alunni provenienti dalla quarta. Inizialmente la classe si era dimostrata abbastanza interessata alla materia, partecipando durante le lezioni e riuscendo a raggiungere buoni risultati anche dal punto di vista del profitto.

Con il passare dei mesi questa partecipazione è leggermente diminuita anche in relazione al fatto che la materia non è risultata “materia d’ esame”.

Dal punto di vista del programma sono stati raggiunti gli obiettivi proposti nella programmazione iniziale svolgendo tutte le unità didattiche indicate in essa.

Inoltre, negli ultimi tre mesi, molte ore sono state dedicate alla stesura del progetto da portare all’esame di maturità al quale hanno partecipato tutti gli alunni divisi in gruppi omogenei. In questo caso, da parte di tutti, è emersa una particolare attenzione e partecipazione nell’affrontare argomenti anche complessi non strettamente legati al programma di Sistemi.

Per quanto riguarda il profitto nel suo complesso la classe è risultata sufficiente con alcuni alunni che si sono particolarmente distinti per capacità ed applicazione.

Tutti gli alunni sono sempre stati educati nei confronti dell’insegnante, non ci sono mai stati provvedimenti disciplinari per alcuno e le lezioni si sono sempre svolte regolarmente senza interruzioni o richiami particolari.

2. OBIETTIVI DELLA DISCIPLINA

La disciplina si pone principalmente i seguenti obiettivi:

- Conoscere i principi base dei sistemi di controllo sia in catena aperta sia in catena chiusa;
- Saper riconoscere in modo critico i più importanti trasduttori e dispositivi di controllo in commercio;
- Saper analizzare un sistema di controllo valutandone la sua stabilità mediante il Criteri di Bode;
- Saper utilizzare i programmi base di office, power-point e Front page.

3. METODI MEZZI E STRUMENTI

Le lezioni vengono svolte sia in aula sia in laboratorio di informatica. Principalmente le spiegazioni sono effettuate mediante lezione frontale con l’eventuale proiezione di lucidi o presentazioni in power-point. Gli strumenti utilizzati per il supporto sono: libro di testo; appunti presi dagli studenti; fotocopie di argomenti particolarmente interessanti.

Per quanto riguarda l’attività di laboratorio viene svolta in concomitanza con le lezioni teoriche suddividendo eventualmente la classe in gruppi di lavoro.

Libro di testo:

Appunti da Lezioni, R.Salomone, “Lezioni di Sistemi Automatici”, Loesher

4) FREQUENZA, TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE

Per quanto riguarda la parte teorica le verifiche sono sia scritte sia orali. La frequenza delle stesse si differenzia a seconda della difficoltà degli argomenti trattati e comunque mai inferiore ad una per ogni unità didattica.

Per quanto riguarda invece l’attività di laboratorio la valutazione è di carattere formativo e viene svolta principalmente al computer.

L’attività di recupero dei debiti si è svolta in pausa didattica effettuata al termine di ogni unità didattica, con verifica dei risultati mediante interrogazioni alla lavagna.

5. CRITERI DI MISURAZIONE DEL PROFITTO

La misurazione del profitto comprende sia un punteggio relativo agli esercizi svolti nelle verifiche sia una valutazione delle capacità acquisite in relazione allo stato di partenza tenendo in considerazione l'impegno e la partecipazione rivolte alla materia.

Il punteggio totale viene tradotto in un voto in decimi. Eventuali alunni risultati insufficienti partecipano a lezioni di recupero svolte durante l'attività didattica e valutate con interrogazioni orali.

6. PROGRAMMA SVOLTO E TEMPI

UD1 –TITOLO:	Sistemi Dinamici
N° ORE:	20
ARGOMENTI CON RIMANDI AI TESTI	
Sistemi del I e II ordine e relative funzioni di trasferimento; risposta di un sistema lineare con ingresso impulsivo ed a gradino; determinazione della funzione di trasferimento per sistemi elettrici, termici e meccanici elementari.	
Appunti da Lezioni, R.Salomone, "Lezioni di Sistemi Automatici", Loesher	

UD2 –TITOLO:	Trasformata di Laplace
N° ORE:	30
ARGOMENTI CON RIMANDI AI TESTI	
Modellizzazione nel dominio del tempo; introduzione della trasformata di Laplace. Definizione di trasformata e antitrasformata; operazioni sulle trasformate di Laplace.	
Schemi a blocchi nel dominio della variabile s .	
Appunti da Lezioni, R.Salomone, "Lezioni di Sistemi Automatici", Loesher	

UD3 –TITOLO:	Stabilità e velocità di risposta: diagramma e criterio di Bode
N° ORE:	20
ARGOMENTI CON RIMANDI AI TESTI	
Studio della stabilità., velocità di risposta e precisione di un sistema retroazionato negativamente; analisi della funzione di trasferimento in anello chiuso ed aperto e relazioni con la stabilità. Rappresentazione della funzione di trasferimento in anello aperto mediante il diagramma di Bode del modulo e della fase. Criterio di stabilità di Bode; pulsazione di taglio; guadagno e margine di fase.	
Appunti da Lezioni, R.Salomone, "Lezioni di Sistemi Automatici", Loesher	

UD4 –TITOLO:	Reti correttrici e regolatori
N° ORE:	25
ARGOMENTI CON RIMANDI AI TESTI	

Studio delle reti corretrici ritardatrice e anticipatrice. Esempi ed applicazioni. Analisi delle possibili configurazioni dei regolatori standard (P-PI-PD-PDI).

Appunti da Lezioni, R.Salomone, "Lezioni di Sistemi Automatici", Loesher

UD5 –TITOLO:	Laboratorio
N° ORE:	20
ARGOMENTI CON RIMANDI AI TESTI	
FrontPage e PowerPoint: Istruzioni e applicazioni per la realizzazione di un sito Web.	

PD1 –TITOLO:	Progetto di un'abitazione energeticamente indipendente
N° ORE:	20
ARGOMENTI CON RIMANDI AI TESTI	
Realizzazione di un progetto per la realizzazione di una abitazioni energeticamente dipendente sola da fonti rinnovabili (solare e geotermica). Studio e dimensionamenti dei sistemi, degli impianti e delle possibilità realizzative.	

DISCIPLINA: Tecnologie Elettriche Disegno e Progettazione – T.D.P.
INSEGNANTE/I: Maurizio Ulissi – Franco Barbieri (itp)

1. PROFILO DELLA CLASSE

Il corso di T.D.P. è caratterizzato da 4 ore settimanali, di cui una di lezione e tre di laboratorio, in terza e da 5 ore settimanali, di cui 4 di laboratorio, in quarta e in quinta. Sia l'insegnante tecnico/pratico che il teorico sono rimasti gli stessi per tutti e tre gli anni del corso di specializzazione. La classe 5^E dell'A.S. 2008/2009 è costituita da 12 elementi effettivi, uno dei quali con debito formativo. Nell'elenco iniziale gli iscritti erano 14 ma uno non ha mai frequentato mentre un altro si è ritirato per problemi di salute. Il programma svolto non si discosta da quello presentato all'inizio e gli studenti hanno acquisito gli obiettivi della disciplina ad un livello mediamente buono. L'impegno è stato elevato e costante durante tutto l'anno e per tutte le unità didattiche. Non si sono mai evidenziati problemi disciplinari, né in terza né in quarta e tantomeno in quinta. Lavorare con questi ragazzi è stato sempre estremamente stimolante ed anche impegnativo visto che le capacità di alcuni hanno richiesto un notevole approfondimento degli argomenti trattati. La classe ha comunque dato il meglio di sé quando è stata impegnata in attività nelle quali si dovevano utilizzare le conoscenze acquisite in ambito progettuale, denotando anche, in tali situazioni, una notevolissima capacità nel trovare e nell'apprendere in modo autonomo le conoscenze mancanti. In proposito ricordo la vincita del concorso Nazionale Unioncamere "Scuola Creatività e Innovazione", per la sezione servizi innovativi, al quale gli studenti hanno partecipato quando erano in quarta. Chiudo ricordando che la 5^E è caratterizzata da un gruppo di 4-5 elementi dotati di grandi capacità intellettuali che hanno anche dimostrato notevole impegno, serietà, maturità ed entusiasmo.

2. OBIETTIVI DELLA DISCIPLINA

SPECIFICI DEL 5^ ANNO :

- Saper scegliere le protezioni ed il cavo adatti al funzionamento corretto di un impianto industriale in bassa tensione. Di tale impianto si deve essere in grado di calcolare il carico elettrico convenzionale
- Conoscere la fisica relativa agli impianti fotovoltaici; conoscere tipologie e componenti degli impianti fotovoltaici; saper dimensionare un impianto grid-connected sia dal punto di vista energetico che elettrico
- A partire dalla descrizione verbale del processo e dallo schema architettonico dell'impianto saper risolvere un problema di automazione in logica programmabile:
 - fare lo schema di collegamento al plc
 - fare lo schema di potenza
 - risolvere l'automazione in forma di lista contatti (ladder)
 - inserire il programma nel plc collaudarlo e correggerlo

GENERALI :

- Al termine del corso l'allievo, affrontando problemi di complessità crescente, dovrà acquisire conoscenze ed operatività specifiche connesse ai passi tipici della progettazione:
 - Comprensione del problema
 - scelta di una possibile soluzione, individuazione delle componenti tecnologiche e dei materiali occorrenti, scelta degli strumenti operativi necessari
 - organizzazione delle risorse disponibili e reperimento di quelle mancanti
 - progetto esecutivo
 - realizzazione e collaudo
 - produzione della documentazione sul lavoro fatto utilizzando i softwares più comuni in commercio (Word, Excel, Autocad2008)

3. METODI MEZZI E STRUMENTI

- lezione frontale classica con richiesta di appunti
- esercitazioni numeriche
- lezione frontale su pc relativa a documentazione fornita
- lezione interattiva su pc e relative esercitazioni con l'utilizzo di un simulatore di impianti comandati da plc

Metodologia seguita:

In itinere discussione sugli argomenti da poco spiegati e verifica formativa con una delle tipologie enunciate nel punto successivo e conseguente recupero delle parti di programma poco chiare. Dopo il recupero verifica sommativa la cui tipologia dipende dall' unità didattica.

4) FREQUENZA, TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE

FREQUENZA :

E' stata effettuata una verifica sommativa ogni mese e mezzo

TIPOLOGIA :

- verifiche formative
 - discussione in classe
 - esercizi
 - esercitazioni pratiche su pannelli didattici e su plc/pc
- verifiche sommative
 - test strutturati con una parte scritta che richiede la soluzione di automazioni e la realizzazione di schemi elettrici oppure con domande a scelta multipla e aperte oppure con esercizi, ed una parte dedicata al colloquio
- La valutazione del progetto è stata utilizzata per definire la media finale ed è stata ottenuta con l'osservazione, in itinere, dei comportamenti e con la verifica dei prodotti sia in itinere che finale

5. CRITERI DI MISURAZIONE DEL PROFITTO

Si sono utilizzati i criteri adottati dal C.d.C. enunciati nel presente documento

6. PROGRAMMA SVOLTO E TEMPI

Titolo UD	Contenuti	Tempi (in ore)
1. Cavi elettrici per energia - Determinazione dei carichi convenzionali per utenze industriali e dimensionamento di una linea – Centralino di distribuzione	<ul style="list-style-type: none">• Cavi : Struttura costruttiva - Caratteristiche funzionali• Coefficienti di contemporaneità e di utilizzazione• Criterio di dimensionamento di una linea industriale di tipo R L col metodo della massima caduta di tensione ammissibile• Scelta dell'interruttore automatico magnetotermico	22 settembre/ottobre

Titolo UD	Contenuti	Tempi (in ore)
2. impianti fotovoltaici	cenni di astronomia - natura e caratteristiche della luce solare - radiazione diretta, diffusa, riflessa, globale – effetto fotoelettrico - il principio di funzionamento delle celle fotovoltaiche – coppie elettrone lacuna – drogaggio N e P – struttura delle celle in silicio cristallino – proprietà delle celle fotovoltaiche – le diverse tipologie di celle fotovoltaiche: processi produttivi , pregi difetti e prospettive – tipi di impianto: grid connected e stand alone - scelta e layout dei dispositivi nel campo fotovoltaico in impianti grid connected: stringhe, diodi di by-pass e di blocco, filosofie progettuali per quanto riguarda gli inverter	25 novembre/maggio
3. Siemens S7-200, corso di base ed esercitazioni pratiche	<ul style="list-style-type: none"> • struttura della Cpu e modi di funzionamento • esecuzione della logica di controllo • ingressi optoisolati • uscite a relè e statiche • struttura della memoria ed accesso ai dati (indirizzamento): I, Q, V, M, T, C, SM, L, AI, AQ • alimentazione, cablaggio ed espandibilità • programma in lista contatti e in lista istruzioni • struttura del programma: main, subroutines, routines di interrupt • programmazione tramite software Step 7-Micro/WIN: l'ambiente di lavoro, elementi principali del programma, come scrivere un programma, caratteristiche dell'editor KOP • i primi programmi 	23 ottobre/novembre/dicembre
4. Siemens S7-200, corso di approfondimento ed esercitazioni pratiche	<ul style="list-style-type: none"> • utilizzo del programma di simulazione Virtual PLC • istruzioni di base: LD, A, O, OLD, ALD • Set, Reset • temporizzatori: TON, TOF, TONR • soluzione e collaudo di automazioni 	23 novembre/gennaio
5. Contatori, confronti	<ul style="list-style-type: none"> • contatori: CTU, CTUD,CTD • confronti • soluzione e collaudo di automazioni 	26 febbraio/maggio
6. A.d.P. "certificazione energetica di un edificio"	<ul style="list-style-type: none"> • Esecuzione del progetto (la parte teorica di mia competenza è contenuta nell'UD2) 	15 marzo/maggio

9) ALLEGATI – SIMULAZIONI PROVE ESAME

ANNO SCOLASTICO 2008/2009

I.I.S. MARCONI - GALLETTI - DOMODOSSOLA (VB)

Terza prova scritta - classe 5E (elettrotecnica e automazione)

Massimo 5 discipline

Tipologie di cui alle lettere b) e c) dell'art.3 del Decreto 20 novembre 2000:

La prova concerne una sola delle tipologie ad eccezione delle tipologie di cui alle lettere b) e c), che possono essere utilizzate anche cumulativamente.

Nel caso in cui le tipologie di cui alle lettere b) e c) siano utilizzate cumulativamente, il numero dei quesiti a risposta singola e il numero dei quesiti a risposta multipla non può essere inferiore, rispettivamente, a 8 e 16.

- b) quesiti a risposta singola, volti ad accertare la conoscenza ed i livelli di competenza raggiunti dal candidato su argomenti riguardanti una o più materie, possono essere articolati in una o più domande chiaramente esplicitate. Le risposte debbono essere in ogni caso autonomamente formulate dal candidato e contenute nei limiti della estensione massima indicata dalla Commissione.
- c) quesiti a risposta multipla, per i quali vengono fornite più risposte, tra cui il candidato sceglie quella esatta, possono essere presentati anche in forma di risposta chiusa e prevedere un certo numero di permutazioni di posizione delle domande e delle risposte. Tali quesiti possono pertanto concretarsi in vere e proprie prove strutturate vertenti su argomenti di tutte le materie dell'ultimo anno di corso.

Caratteristiche della terza prova:

disciplina		quesito tipologia b, numero	quesito tipologia c, numero
Matematica	<input checked="" type="checkbox"/>	2	4
Elettrotecnica	<input checked="" type="checkbox"/>	2	4
Educazione fisica	<input type="checkbox"/>		
Impianti Elettrici	<input type="checkbox"/>		
Diritto ed economia	<input checked="" type="checkbox"/>	2	4
Sistemi automatici	<input checked="" type="checkbox"/>	2	4
Storia	<input type="checkbox"/>		
Inglese	<input type="checkbox"/>		
TOTALE	4	8	16

Candidato:

La terza prova scritta negli Esami di Stato, a carattere pluridisciplinare, è intesa ad accertare le conoscenze, competenze e capacità acquisite dal candidato, nonché la capacità di utilizzare ed integrare conoscenze e competenze relative alle materie dell'ultimo anno di corso, anche ai fini di una produzione scritta, grafica o pratica.

N.B. non è consentito l'uso del vocabolario bilingue italiano-inglese e di alcun manuale.

La durata della prova è di h. 2.30

1. Descrivi come si determina l'asintoto obliquo per una funzione.

2. Enuncia la definizione di derivata ed illustra il suo significato geometrico.

3. La derivata di $y = \cos^3 x$ è:

- $y' = -3 \cos^2 x$
- $y' = -3 \sin^2 x$
- $y' = -3 \cos x \sin x$
- $y' = -3 \cos^2 x \sin x$
- $y' = -3 \sin^2 \cos x$

4. Sia $y = f(x)$ una funzione derivabile nel punto x_0 .

Se in tale punto la funzione ammette un massimo o minimo, allora:

- $f(x_0) = 0$
- $f'(x_0) = 0$
- $f'(x_0) > 0$
- $f'(x_0) < 0$

5. Il campo di esistenza della funzione $y = 2x^4 / (x^2 + 1)$ è:

- $]-\infty; -1[\cup]1; +\infty[$
- $]-\infty; -1[\cup]-1; 1[\cup]1; +\infty[$
- $]-\infty; +\infty[$
- $[-1; 1]$
- $[-\infty; +\infty]$

6. Se una funzione continua in un intervallo I ha derivata prima negativa in ogni punto interno ad I , allora:

- La funzione è crescente in I
- La funzione è decrescente in I
- La funzione ha la concavità rivolta verso l'alto in I
- La funzione ha la concavità rivolta verso il basso in I
- La funzione è costante

1. In un MAT, con riferimento alle grandezze del circuito equivalente, la coppia massima dipende dal rapporto:

- R_2/X_2
- X_2/R_2
- s/R_2
- R_1/R_2

2. Il rotore a doppia gabbia serve per

- Garantire coppie di spunto elevate
- Limitare le correnti di spunto
- Limitare le correnti di spunto e aumentare la coppia di avviamento
- Migliorare il funzionamento a carico
- Aumentare la velocità del rotore

3. Se la coppia resistente aumenta lo scorrimento di un MAT

- Aumenta
- Diminuisce
- Resta costante
- Diventa pari al numero di poli

4. La prova a vuoto di un MAT permette la determinazione di

- Perdite rame
- Perdite ferro
- Coppia massima
- Numero di poli

5. Descrivete le modalità della prova in corto circuito di un trasformatore trifase e i parametri che si possono ricavare da essa

6. Descrivete le caratteristiche che devono avere due trasformatori trifase per funzionare correttamente in parallelo.

Disciplina: Diritto ed Economia

1. Esponi brevemente il concetto di imprenditore e impresa

2. Riassumi gli istituti caratteristici dello statuto dell'imprenditore commerciale

3. L'azienda è

- un bene immateriale
- il complesso di beni di proprietà dell'imprenditore
- una attività economica organizzata per produrre e scambiare beni e servizi
- il complesso dei beni organizzati dall'imprenditore per l'esercizio dell'impresa

4. Per "economicità" di un'impresa si intende il fatto che

- deve essere esercitata professionalmente
- deve avere uno scopo di lucro
- può essere esercitata anche per conto proprio
- deve tendere almeno a coprire i costi con i ricavi

5. Il libero professionista che esercita un'attività intellettuale

- è sempre un imprenditore
- è imprenditore soltanto se impiega ingenti capitali e numeroso personale
- non è mai imprenditore
- diventa imprenditore soltanto quando l'esercizio della professione avviene nell'ambito di un'altra attività qualificata come impresa

6. L'istitutore è colui che

- è preposto dall'imprenditore all'esercizio dell'impresa commerciale
- è incaricato di compiere, in rappresentanza dell'imprenditore, degli atti pertinenti all'esercizio dell'impresa
- ha un potere di rappresentanza assai ristretto e può compiere gli atti che ordinariamente comporta la specie di operazioni di cui è incaricato
- è incaricato esclusivamente di riscuotere alla cassa il prezzo delle merci vendute in negozio

Disciplina: Sistemi Automatici

1. La trasformata di Laplace della derivata prima di una funzione vale:

- $1/s^2$;
- s ;
- s^2 ;
- $1/s$.

2. Il dispositivo che viene impiegato, nei sistemi in catena chiusa, nel ramo in retroazione è:

- Un regolatore;
- Un attuatore;
- Un trasduttore.
- Una rete correttiva

3. Una rete correttiva ritardatrice introduce:

- Un polo;
- Uno zero;
- Un polo e uno zero;
- Nessuna delle precedenti.

4. Un sistema con due soli poli è sicuramente

- Stabile;
- Instabile;
- Non è possibile valutare;
- Nessuna delle precedenti;

5. Spiegare brevemente cosa si intende per stabilità di un sistema

6. Spiegare come può essere verificata la stabilità di un sistema mediante il criterio di Bode evidenziandone i vantaggi.

10) ELENCO INSEGNANTI DELLA CLASSE

insegnanti	disciplina
PANARELLO	ITALIANO
PANARELLO	STORIA
BERNARDI	MATEMATICA
ANFUSO	ECONOMIA E DIRITTO
TRIVELLI	EDUCAZIONE FISICA
BONANNO	INGLESE
FERRONI	ELETTROTECNICA
RONDOLINI	ELETTROTECNICA
ALBINI	IMPIANTI ELETTRICI
ROLANDI	SISTEMI AUTOMATICI
ULISSI	TECNOLOGIA, DISEGNO, PROGETTAZIONE
BARBIERI	TECNOLOGIA, DISEGNO, PROGETTAZIONE – SISTEMI AUTOMATICI