

Programma didattico svolto nell'anno scolastico in corso

dal Prof. : Venanzi Dario
per la materia : Scienze Motorie e Sportive
nelle classe : 4C

Programma di Scienze Motorie e Sportive

ATTIVITA' MOTORIA DI BASE

- 1. Esercizi a corpo libero di mobilitazione articolare, potenziamento organico generale e tonificazione muscolare per l'aumento delle capacità di forza, velocità e resistenza.*
- 2. Esercizi a carattere preventivo dei principali paramorfismi e correttivi per atteggiamenti posturali errati.*
- 3. Esercizi con piccoli attrezzi (funicelle, bastoni, palle medicinali, ecc.) atti a migliorare la destrezza e l'abilità oculo-manuale.*

ATTIVITA' PRESHORTIVA E SPORTIVA

Fondamentali, tecnica individuale e di squadra dei principali giochi sportivi: Pallavolo, Pallacanestro e Calcio a Cinque.

Prima fase: acquisizione e consolidamento degli schemi motori specifici per ogni disciplina.

Seconda fase: affinamento tecnico dei fondamentali individuali.

Terza fase: apprendimento degli schemi di attacco e difesa.

Quarta fase: allenamento collettivo sotto forma di partita.

Quinta fase: coinvolgimento diretto nell'arbitraggio.

PARTE TEORICA

- 1. Regolamento, casistica e fondamentali dei principali giochi sportivi oggetto delle esercitazioni pratiche.*
- 2. Trattazione dei principali temi riguardanti lo sport, come la metodologia di allenamento, l'alimentazione sportiva, la traumatologia, l'igiene, il pronto soccorso.*
- 3. Il Doping, generalità ed esame delle principali sostanze usate, loro effetti e conseguenze.*
- 4. Il sistema muscolare e fisiologia dei processi aerobici ed anaerobici.*
- 5. Analisi delle capacità motorie.*
- 6. Cenni di anatomia descrittiva e funzionale, con particolare riferimento all'apparato muscolo-scheletrico ed elementari nozioni di biomeccanica.*
- 7. Principali nozioni sull'apparato cardiocircolatorio e respiratorio.*

Firme degli alunni

1. _____

2. _____

3. _____

Istituto Professionale di Stato

“G. Marconi”

a.s. 2014 / 2015

PROGRAMMA SVOLTO

MATERIA: STORIA

CLASSE: IV C

PROF.SSA SANTI SIMONA

Contenuti del programma svolto: Storia

1. LE ORIGINI DELL'EUROPA MODERNA

- **La Riforma protestante e la Controriforma cattolica**
Lutero e la Riforma protestante
Le altre «Chiese» riformate in Europa
La Controriforma

2. L'EUROPA TRA SEICENTO E SETTECENTO

- **Le Rivoluzioni inglesi e la Rivoluzione scientifica**
L'affermazione del Parlamento in Inghilterra
La repubblica d'Olanda
La cultura del Seicento e la «Rivoluzione scientifica»
L'evoluzione del pensiero politico
- **Il Settecento in Europa e l'Illuminismo**
L'Europa al centro del mondo
La società europea nel Settecento
La politica dell'equilibrio e le guerre dinastiche
L'Illuminismo
Il «dispotismo illuminato»

3. IL SETTECENTO: L'ETÀ DELLE RIVOLUZIONI

- **L'Indipendenza americana e la nascita degli Stati Uniti**
Le colonie inglesi in America
La guerra per l'indipendenza
La Costituzione degli «Stati Uniti d'America»
- **La Rivoluzione francese**
La crisi del regime assolutista francese
Lo scoppio della Rivoluzione
1791-1792: la nascita della Repubblica
1793-1794: i giacobini e il regime del «Terrorre»
1795-1797: i primi anni del Direttorio
- **L'età napoleonica**
I primi successi di Napoleone Bonaparte
Dalla spedizione in Egitto al colpo di Stato del 1799
L'apogeo di Napoleone Bonaparte
La fine del predominio napoleonico (1808-1815)

Istituto Professionale di Stato

“G. Marconi”

a.s. 2014 / 2015

PROGRAMMA SVOLTO

MATERIA: ITALIANO

CLASSE: IV C

PROF.SSA SANTI SIMONA

Contenuti del programma svolto di Italiano:

L'età del Barocco della Scienza Nuova

- Le strutture politiche, le idee e le visioni del mondo (in sintesi)
- La nuova divulgazione scientifica in prosa
 - Galileo Galilei: la biografia e l'elaborazione del metodo scientifico e il metodo galileiano
 - *Il Sidereus nuncius* (cenni)
 - *Dialogo sopra i due massimo sistemi del mondo* (cenni)

L'età della ragione

- La situazione politica ed economica del secolo: il mercantilismo francese e il liberismo inglese
 - Le ideologie e la mentalità
 - Il concetto di "Illuminismo"
- Ideologie e mentalità
 - cosmopolitismo, filantropismo e deismo
- Organizzazione della cultura, intellettuali e pubblico in Europa
 - La nascita del romanzo realistico e la stampa periodica in Inghilterra
 - La letteratura polemica in Francia
- L'Illuminismo in Francia
 - *L'Enciclopedia*
 - Charles-Louis de Montesquieu (cenni)
 - *Dallo Spirito delle leggi: "La separazione dei poteri"* (brano scelto libro XI, cap. VI)
- L'illuminismo in Italia e i suoi caratteri distintivi
 - Cesare Beccaria (cenni)
 - *Da Dei delitti e delle pene: "Contro la tortura e la pena di morte, verso un governo illuminato dello Stato"* (brani scelti dai capp. XII e XXVIII)

Neoclassicismo e Preromanticismo in Europa e in Italia

- Le premesse del Neoclassicismo
- Il Preromanticismo
- Problematicità del concetto di Preromanticismo
- Le radici comuni
- Johann Joachim Winckelmann (cenni)
 - L'archetipo della bellezza ideale
 - *Da Storia dell'arte nell'antichità: "La statua di Apollo: il mondo antico come paradiso perduto"*
- Johann Wolfgang Goethe (cenni)
 - *Da I dolori del giovane Werther: "L'artista e il borghese"*

Ugo Foscolo

- La vita: l'età napoleonica e l'esilio
- La cultura e le idee
- *Le Ultime lettere di Jacopo Ortis*: il modello del *Werther*, la delusione politica e il "romanzo moderno"
 - *Dalle Ultime lettere di Jacopo Ortis: "Il sacrificio della patria nostra è consumato"*

- Dalle *Ultime lettere di Jacopo Ortis*: “*Illusioni e mondo classico*”
- Le Odi:
 - *All'amica risanata* (cenni)
- I Sonetti:
 - *Alla sera* (lettura, parafrasi e analisi del testo)
 - *In morte del fratello Giovanni* (lettura, parafrasi e analisi del testo)
 - *A Zacinto* (lettura, parafrasi e analisi del testo)
- Caratteristiche della poesia cimiteriale:
 - *Dei Sepolcri* (lettura di versi scelti, parafrasi e analisi del testo)
- Il progetto incompiuto e travagliato delle “*Grazie*”
 - Altri scritti letterari: “*Notizia intorno a Didimo Chierico*” (cenni)

L'età del Romanticismo

- Aspetti generali del Romanticismo europeo
- L'Italia: strutture politiche, economiche e sociali dell'età risorgimentale
 - Le ideologie
 - Le istituzioni culturali
 - La fisionomia e il ruolo sociale degli intellettuali
 - Il pubblico

Alessandro Manzoni

- La vita
- La conversione e il ritorno in Italia
- Il distacco dalla letteratura
- Prima della conversione: le opere classicistiche (sintesi)
- Dopo la conversione: la concezione della storia e della letteratura
 - Dalla *Lettera sul Romanticismo*: “*L'utile, il vero, l'interessante*”
 - Dalle *Ultime lettere di Jacopo Ortis*: “*Illusioni e mondo classico*”
- La lirica patriottica e civile
 - *Il cinque maggio* (cenni)
- Manzoni e il problema del romanzo: *Il Fermo e Lucia* e *I promessi sposi*
- *I promessi sposi* e il romanzo storico
- L'ideale manzoniano di società
- L'intreccio del romanzo e la formazione di Renzo e Lucia
- La concezione manzoniana della Provvidenza
 - Da *I promessi sposi*: “*La sventurata rispose*” (brano scelto dal cap.X)

IPSIA "G.MARCONI"
ANNO SCOLASTICO 2014/2015

CLASSE: 4C

MATERIA: INGLESE

DOCENTE: EMANUELA CERCHIE'

NEW MECHANICAL TOPICS", G. Bernardini, M.A. Vidori, G. De Benedittis, Hoepli
"GLOBAL EYES", Mondadori

Moduli di realizzazione

MODULE 6: the automobile engine	Integrazione con fotocopie
Internal combustion 4 – stroke engine 2 – stroke engine The diesel engine and petrol engine Workplace safety rules p. 173 The engine subsystems	Cooling system Lubricating system Exhaust system

MODULO 9: Machine tools	
Turning machines Drilling machines Shapers Milling machines Operations at machine tools	Cutting tools: roughing and finishing Turning, facing, drilling, threading, boring, milling

<p>CULTURAL TOPICS</p> <p>Travelling: London and New York Australia New Zealand South Africa Races and stereotypes The apartheid Nelson Mandela Computers and social networks</p>

Programma didattico svolto nell'anno scolastico in corso

dal Prof. : _____ Paola Agata Bianco _____
per la materia : _____ Matematica _____
nelle classi : _____ 4 B 4C _____

(Preferibilmente redigere lo stesso programma per più classi parallele)

Programma di Matematica

Funzioni

Generalità sulle funzioni reali di una variabile reale.

Dominio di una funzione reale di variabile reale del tipo razionale intera, fratta e con valore assoluto e del tipo irrazionale.

Le intersezioni con gli assi della funzione.

Studio del segno della funzione e sua rappresentazione sul piano cartesiano.

Limiti

Concetto di limite di una funzione

Limiti di funzioni: limite finito per x tendente ad un numero finito – limite finito destro e sinistro di una funzione per x tendente ad un valore finito.

Limite infinito di una funzione per x tendente ad un numero finito.

Limite finito per x tendente all'infinito.

Limite infinito per x tendente all'infinito.

Teoremi sui limiti: solo enunciato dei teoremi della somma, prodotto, quoziente, costante, radice e potenza.

Semplici esercizi di verifica di limiti di funzioni di tipo razionali intere e fratte e irrazionali.

Risoluzione delle forme indeterminate del tipo $0/0$ e ∞/∞ per le funzioni razionali fratte.

Continuità

Definizione di funzione continua

Le tre specie di discontinuità: definizione e interpretazione grafica

Discussione della continuità per le funzioni razionali fratte

Asintoti

Definizione di asintoto orizzontale e verticale di una funzione.

Ricerca degli asintoti di funzioni razionali fratte.

firme studenti

classe _____

1. _____
2. _____
3. _____

classe _____

1. _____
2. _____
3. _____

classe _____

1. _____
2. _____
3. _____

classe _____

1. _____
2. _____
3. _____

Firma del Professore

Prato li, _____

Istituto professionale "Guglielmo Marconi"

via Galcianese n° 20 - 59100 Prato

SETTORE: Industria e Artigianato - INDIRIZZO: Manutenzione e Assistenza Tecnica

Programma didattico per l'anno scolastico 2014-15

Prof. Fabrizio Vannucchi – Vincenzo Spina

Materia: Tecnologie e tecniche di diagnosi e di manutenzione dei mezzi di trasporto (TDT)

Classe: 4.a sez. C

1. Curve caratteristiche e dinamica del motore.

Richiami sul diagramma delle pressioni e della coppia nel monocilindrico a benzina.

Diagramma della coppia motrice in funzione del numero di giri: zona di stabilità. Parametri da cui dipende la coppia motrice: rendimento volumetrico e termico.

Curva di potenza e sua analisi. Relazione meccanica tra coppia e potenza motrice. Relazione tra coppia, numero di giri e angoli della distribuzione.

Richiami sul diagramma della distribuzione: angoli di anticipo e posticipo. Relazione con il fattore di riempimento. Comportamento del motore ai bassi e agli alti giri al variare degli angoli.

Effetti del frazionamento del numero di cilindri sulla potenza del motore: vantaggi e svantaggi.

Impiego della potenza sviluppata dal motore: resistenze in gioco. Considerazioni sull'impiego della potenza alle partenze e a regime. Relazione tra velocità massima e potenza. Considerazioni.

Definizione e curva del consumo specifico in funzione del numero di giri. Campo di funzionamento ottimale del motore. Consumo chilometrico.

Equilibratura del motore a combustione interna alternativo: conseguenze dello squilibrio. Organi del manovellismo sollecitati dalle forze di inerzia.

Definizione di equilibrio statico di un albero. Soluzioni per equilibrare staticamente un albero. Contrappesi. Forze centrifughe ed equilibrio statico.

Equilibrio dinamico dei motori: definizione, esempi di squilibrio ed equilibrio dinamico: equazione dei momenti delle forze centrifughe.

Ordine ottimale di scoppio dei cilindri: vantaggi. Situazioni da evitare nella scelta dell'ordine di scoppio.

Esempi di corretti ordini di scoppio: motore 4 cilindri in linea.

2. Integrazione sugli organi principali del motore e la distribuzione

Monoblocco a canne integrali e riportate, a secco e a umido. Materiali più frequentemente utilizzati.

Testata e guarnizione della testata, materiali più utilizzati. Vantaggi e svantaggi.

Valvole di aspirazione e scarico: costituenti, loro funzione. Materiali utilizzati e proprietà.
Relazione dei parametri costruttivi delle valvole con la potenza del motore.
Taratura delle molle delle valvole.

Albero a camme. Sollecitazioni, requisiti del materiale. Meccanismi di comando dell'albero. Distribuzione: trasmissione del moto alle valvole: distribuzione diretta e indiretta.
Funzione delle punterie. Punterie idrauliche: vantaggi. Schema costruttivo e principio di funzionamento.

Il pistone: sollecitazioni agenti, sezione e parti componenti, proprietà che deve possedere. materiali utilizzati, processi. Forma conica, dilatazione della testa. Mantello. Spinotto, caratteristiche, materiali.
Anelli di tenuta (fasce elastiche): descrizione, materiali.
La biella: struttura e parti principali. Cappellotto, cuscinetto di biella. Tecnica della "frantumazione" del cappellotto: vantaggi. Parametro λ e lunghezza di interasse: influenza sugli attriti pistone- cilindro. Valori comunemente utilizzati. Sezione della biella. Materiali di utilizzo più frequente.
Albero motore: parti principali, supporti di banco e di biella. Materiali e trattamenti. Indicazioni sul dimensionamento.

3. Organi di innesto e trasmissione.

Principio di funzionamento della frizione, montaggio e manutenzione. Schema del meccanismo di innesto della frizione: volano, disco condotto e spingidisco. Coppia motrice trasmessa dalla frizione. Formula di dimensionamento del disco condotto della frizione.

4. Organi di direzione e sospensioni.

le condizioni per una corretta traiettoria in curva. Quadrilatero di Jeanteaud o Ackermann. Sistema sterzante dell'auto e manutenzione delle parti principali.
Requisiti del sistema sterzante: stabilità, reversibilità, costanza di direzione. Accorgimenti e regolazioni.
Assetto del veicolo: angoli del sistema sterzante e non: camber, angolo di inclinazione e incidenza del perno, angoli di convergenza: loro funzione. Registrazione angoli di assetto.
Trasmissione del movimento sterzante: tipologie di "scatole guida". Vantaggi e svantaggi del sistema pignone-cremagliera.
Motivi dell'utilizzo del servosterzo e tipologie costruttive.
Servosterzo idraulico: schema e principio di funzionamento.

Sospensioni: origine delle vibrazioni, effetti. Masse sospese e non sospese. Frequenza delle oscillazioni delle masse sospese. Limiti per la frequenza. Funzione degli ammortizzatori. Schema di azione delle sospensioni. Frequenza di risonanza. Ammortizzatori e loro funzione. Ammortizzatori doppio effetto, schema e principio di funzionamento.
Classificazione delle sospensioni. Ad asse rigido, a ruote indipendenti: vantaggi e svantaggi. Schemi dei vari tipi.

5. Laboratorio:

- Officina motori: smontaggio, pulitura, manutenzione, riassetto;
determinazione dei parametri del motore e della distribuzione, degli schemi cinematici.
- Laboratorio multimediale: rappresentazione parti di motori dell'officina in autocad

Esercitazioni svolte sui vari argomenti. Verifiche scritte ed orali.

ALLEGATO: Stage di alternanza scuola lavoro.

Gli alunni, nell'ultima parte dell'anno scolastico hanno svolto 3 settimane di stage presso aziende prevalentemente del settore motoristico (officine meccaniche, carrozzerie, concessionarie automobilistiche, ecc) per acquisire competenze relative alle materie professionalizzanti svolte. L'esperienza in generale e' stata alquanto proficua ed ha permesso agli studenti di completare le conoscenze e le competenze acquisite in ambito scolastico con attività pratiche e relazionali specifiche dei settori di interesse.

Gli alunni

.....
.....
.....

I docenti

Fabrizio Vannucchi
Vincenzo Spina

Istituto professionale "Guglielmo Marconi"

via Galcianese n° 20 - 59100 Prato

SETTORE: Industria e Artigianato - INDIRIZZO: Manutenzione e Assistenza Tecnica Mezzi di trasporto

Programma didattico per l'anno scolastico 2014-15

Prof. Fabrizio Vannucchi – Giorgio Chiti

Materia: Tecnologie meccaniche e applicazioni (TMA)

Classe: 4.a sezione C

1. Materiali non ferrosi: l'alluminio. Proprietà e applicazioni. leghe leggere: proprietà. Leghe da fonderia. Leghe alluminio-rame, alluminio-magnesio e alluminio-silicio: proprietà e utilizzi. leghe leggere da lavorazione plastica. Cenni alle lavorazioni per deformazione plastica (laminazione, trafilatura, fucinatura, stampaggio). Leghe Al-Cu, Al-Zn, Al-Mg: proprietà e utilizzi. Designazione UNI delle leghe leggere.

Rame e sue leghe. Bronzi. Proprietà. Bronzi speciali, loro proprietà
Leghe del rame: ottoni. Ottoni ordinari e speciali. Proprietà. Applicazioni.
Designazione UNI delle leghe di rame.

1. Idraulica: grandezze fondamentali dei liquidi: massa volumica, densità, peso specifico.
Pressione: definizione. Pressione idrostatica e legge di Stevino. Esempi numerici. Diagrammi di pressione su pareti e fondo di un recipiente. Spinte idrostatiche sul fondo e sulle pareti di un serbatoio: formule. Determinazione del centro di spinta.

Unità di misura della pressione nei vari sistemi di misura. Principio di Pascal, principio di Archimede: spinta idrostatica, condizioni di equilibrio.

Idrodinamica: grandezze fisiche. Portata volumetrica e massica. Moto permanente. Equazione di continuità. Velocità puntuale e velocità media nella sezione di una condotta per fluido reale: diagrammi. Forme di energia idraulica e loro espressione. Conservazione dell'energia e teorema di Bernoulli per fluidi ideali. Unità di misura. Significato grafico del teorema di Bernoulli per fluidi ideali: carico idraulico totale H. Casi particolari del teorema di Bernoulli. Formula di Torricelli.
Teorema di Bernoulli per fluidi reali: perdite di carico. Perdite distribuite e concentrate: formule. Tabella dei coefficienti principali di perdita di carico.

Macchine idrauliche motrici e operatrici. Macchine operatrici: pompe idrauliche, classificazione. Schema di impianto di sollevamento. Prevalenza geodetica e prevalenza manometrica: formule. rendimenti delle pompe idrauliche: idraulico, volumetrico, meccanico. Rendimento totale. formule. Formula della potenza utile e assorbita di una pompa.

Pompe centrifughe: schema costruttivo e principio di funzionamento. Curve caratteristiche delle pompe centrifughe, variabilità con il numero di giri.

Determinazione analitica e grafica della curva della prevalenza manometrica di impianto. Punto di funzionamento di una pompa e scelta della pompa da catalogo. Pompe in serie e in parallelo: utilizzi, diagrammi di prevalenza-portata e confronto con quelli delle singole pompe.

2. Oleodinamica e circuiti. Sistemi a comando oleodinamico: generalità, applicazioni, vantaggi.

Proprietà e tipologie di oli utilizzati negli impianti oleodinamici. Classificazione dei componenti principali di impianto. Filtri: funzione e classificazione.

Pompe oleodinamiche: volumetriche, dinamiche, rotative, alternative. Pompe a ingranaggi: schema e principio di funzionamento. Formule delle pompe a ingranaggi. Pompe a portata variabile. Pompa a palette: schema costruttivo e principio di funzionamento.

Valvole di regolazione: classificazione. Valvole di ritegno, valvole di riduzione della pressione: principio di funzionamento e schemi. Valvola intensificatrice di pressione, valvola di sequenza: principio di funzionamento, schemi. Valvola di regolazione portata, valvola di avviamento e fermata, valvola di sicurezza: principio di funzionamento e schemi.

Valvole distributrici a cassetto a inversione lineare: valvola 4/3, schemi e principio di funzionamento.

Circuiti a sistema aperto. Esempi. Circuito per attuatore a semplice effetto.

Schemi oleodinamici: comando di cilindro doppio effetto con distributore 4/2, con distributore 4/3 con arresto intermedio a stelo libero e bloccato.

Circuiti oleodinamici con regolazione della velocità degli attuatori: varie tipologie.

Esempi di impianti di sollevamento oleodinamici.

Componenti secondari degli impianti oleodinamici: accumulatori, a membrana, a pistone. Principio di funzionamento e vantaggi. Serbatoi: fissi e portatili. Installazione dei componenti sui portatili e fissi per piccoli impianti. Scambiatori (refrigeratori) negli impianti oleodinamici: problematiche. Scambiatori ad acqua a fascio tubiero e ad aria: schemi e principio di funzionamento.

Componenti secondari dei circuiti: tubazioni di aspirazione, mandata, scarico. Requisiti.

Parametri dei tubi oleodinamici: diametro interno, formule. Esercizi. Spessore e metodo di scelta.

Materiali delle tubazioni oleodinamiche: tubi rigidi e flessibili.

3. Richiami di macchine utensili. Moti principali. Tabella per le varie macchine. Velocità di taglio: formule, Numero di giri. Parametri di scelta della velocità di taglio.

Lubrificazione degli utensili: olii e fluidi da taglio, proprietà. Proprietà degli utensili da taglio: durezza a caldo, resilienza, resistenza a usura. Materiali degli utensili: acciai rapidi, superrapidi, carburi metallici: proprietà. Materiali ceramici per utensili. Cermet. Diamante policristallino. Considerazioni economiche sulla scelta degli utensili. Geometria dell'utensile mono tagliente: superfici e profili di taglio. Angoli di spoglia e di taglio. Funzione degli angoli dell'utensile e valori per i vari materiali lavorati.

4. Trapani. Classificazione. Trapani portatili. Trapano a colonna: comandi e trasmissioni. Trapano radiale: struttura. Comandi e trasmissioni. Movimenti possibili per il posizionamento di lavoro.

Tipi di utensili e utilizzo. Struttura della punta elicoidale. Materiali.

Le fasi della foratura. foratura con allargatura. Altre operazioni al trapano: alesatura. Alesatori dritti.

Alesatori elicoidali: destri e sinistri, ad elica positiva e negativa, vantaggi e svantaggi.

Formule di calcolo della corsa di avanzamento per foratura passante e foratura cieca. Formula degli avanzamenti a giro per i vari materiali del pezzo. Formula della velocità di avanzamento. Tabelle delle velocità di taglio. Calcolo del tempo macchina nella foratura.

5. Cenni di fresatura. Lavorazioni eseguibili, moti. Condizioni di lavoro dell'utensile pluritagliente. Frese a taglio periferico e frontale.

Classificazione delle fresatrici e movimenti della tavola portapezzo.

Fresatura in opposizione e in concordanza: condizioni di lavoro, vantaggi e svantaggi.

6. Laboratorio.

- ▲ **Esercitazioni varie con utilizzo di programmi word excel e autocad** (esempio: specifiche riportate su tabelle, ecc)

Esercitazioni svolte sui vari argomenti. Verifiche scritte ed orali.

ALLEGATO: Stage di alternanza scuola lavoro.

Gli alunni, nell'ultima parte dell'anno scolastico hanno svolto 3 settimane di stage presso aziende prevalentemente del settore motoristico (officine meccaniche, carrozzerie, concessionarie automobilistiche, ecc) per acquisire competenze relative alle materie professionalizzanti svolte.

L'esperienza in generale e' stata alquanto proficua ed ha permesso agli studenti di completare le conoscenze e le competenze acquisite in ambito scolastico con attività pratiche e relazionali specifiche dei settori di interesse.

Gli alunni

.....
.....
.....

I docenti

Fabrizio Vannucchi
Giorgio Chiti

Prato, 8 giugno 2015



Disciplina di: Tecnologie elettrico ed elettroniche ed applicazioni

Classe: 4C

A.S. 2014/15

Prof: Giacomelli Filippo

PROGRAMMA SVOLTO

ORD. MODULO	MODULO	ARGOMENTO
1	Riepilogo circuiti in corrente continua	Leggi di Ohm Leggi di Kirchoof Esercizi su circuiti in corrente continua
2	Circuiti a regime sinusoidale	Significato di regime sinusoidale Interpretazione di una grandezza sinusoidale come fasore Le reattanze e le impedenze Coordinate cartesiane e polari Soluzione di esercizi in regime sinusoidale Le potenze nei circuiti in regime sinusoidale, il valor efficace di una grandezza sinusoidale
3	Componenti fondamentali di un impianto elettrico e PE	Effetti della corrente sul corpo umano. Grandezze e sistemi Caratteristici Contatti elettrici diretti e indiretti. Impianti di terra. Interruttori automatici magnetotermici. Protezione da sovracorrenti, sovratensioni e disturbi elettrici Fusibili. Coordinamento tra impianti di terra e interruttori differenziali.
4	Semiconduttori e diodi	I semiconduttori, semiconduttori drogati, giunzione P-N.



		Caratteristica Tensione-Corrente di una giunzione P-N, modelli equivalenti, potenza dissipata.
		I diodi nella pratica
		Diodi Zener, Led, sette segmenti
		Circuiti limitatori, circuiti raddrizzatori a semplice e a doppia semionda.
5	Amplificazione	
		Amplificatori per piccoli segnali, amplificatori ideali e reali.
		L'Amplificatore operazionale, ideale e reale
		Configurazione invertente e non invertente, circuito sommatore.
		Convertitore tensione-corrente e viceversa.
6	Macchine elettriche	
		Il trasformatore monofase ideale
7	Attività laboratoriale	
		Impiantistica elettromeccanica per il controllo manuale di attuatori.
		Sviluppo mediante logica a rele'
		Introduzione ai sistemi di controllo con Plc.

Prato, 10 Giugno 2015

