



DISCIPLINA DI: TECNOLOGIE ELETTRICO ELETTRONICHE E APPLICAZIONI

CLASSE 4 MT

A.S. 2015/16

Prof. DEL DUCA - MORI

Contenuti Didattici

<p>Modulo 1 DISPOSITIVI A SEMICONDUCTORE</p>	<p>Semiconduttori, giunzione PN, il diodo a giunzione, transistor BJT e MOSFET. Raddrizzatori, tosatori, fissatori. Il transistor BJT come amplificatore per piccoli segnali. Il transistor MOSFET in funzionamento ON-OFF. La retroazione. Gli amplificatori operazionali.</p>
<p>Modulo 2 RETI COMBINATORIE</p>	<p>Il sistema binario. Le funzioni logiche. Associazione tra segnale elettrico analogico e valore logico. Famiglie logiche , porte logiche. Reti combinatorie. Sintesi di reti combinatorie.</p>
<p>Modulo 3 RETI SEQUENZIALI</p>	<p>Latch e flip-flop. Registri, contatori.</p>
<p>Modulo 4 LABORATORIO</p>	<p>Costruzione e verifica di circuiti con diodi Pannelli didattici Impiantistica elettromeccanica per il controllo manuale di attuatori. Sviluppo mediante logica a relè. Introduzione ai sistemi di controllo con PLC</p>

Testo in adozione

Tecnologie elettrico elettroniche e applicazioni vol 2 Coppelli-Stortoni Mondadori Scuola

Prato, 8 giugno 2016



DISCIPLINA DI: ITALIANO

CLASSE 4B

A.S. 2015/16

Prof. MIRIAM PIEROZZI

Contenuti Didattici

Modulo 1	<i>Il 600 intellettuali e cultura</i>
Modulo 2	<i>Illuminismo letterario</i>
Modulo 3	<i>Giuseppe Parini: vita e opere</i>
Modulo 4	<i>Ugo Foscolo: vita e opere</i> <i>Le ultime lettere Jacopo Ortis: struttura e tematiche</i> <i>Analisi e tematiche delle poesie:</i> <i>Alla Sera, In morte del fratello Giovanni, A Zacinto, I sepolcri</i>
Modulo 5	<i>Neoclassicismo e Romanticismo</i>
Modulo 6	<i>Alessandro Manzoni; vita e opere</i> <i>Analisi e tematiche: 5 Maggio</i> <i>Promessi sposi: struttura e analisi dei personaggi</i>
Modulo 7	<i>Giacomo Leopardi: vita e opere</i> <i>Lettura, analisi e tematiche delle poesie:</i> <i>Infinito – la sera del dì di festa</i> <i>A Silvia – Canto notturno di un pastore errante dell'Asia</i> <i>Lettura, analisi e tematiche dell'operetta morale: Dialogo della Natura e di un Islandese</i>
Modulo 8	<i>Giovanni Verga: vita e opere</i>



Istituto Professionale "Guglielmo Marconi"
- di Prato -

Manutenzione e Assistenza tecnica - Grafico Pubblicitario



Testo in adozione

Chiare Lettere – Vol. 2 – Paolo di Sacco – Edizioni scolastiche Bruno Mondadori – Pearson – ISBN 978-88-42-43581-5

Prato, 30 giugno 2016





Contenuti Didattici

La progettazione degli impianti è stata eseguita facendo riferimento alla logica a relè in esecuzione elettromeccanica e verificata la funzionalità dei progetti mediante programma di simulazione.

Di seguito i progetti eseguiti durante l'anno scolastico.

Modulo 1	<i>Controllo indipendente di attuatori.(max tre uscite)</i>
Modulo 2	<i>Controllo combinato , mediante consensi in fase di start che di off. .(max tre uscite)</i>
Modulo 3	<i>Controllo non contemporaneo .Mediante selettore possibilità di cambiare la modalità di scambio.(lento veloce).applicazione – teleinversione motore at.</i>
Modulo 4	<i>Controllo temporizzato si in fase di start che di off.(controllo di una sola uscita)</i>
Modulo 5	<i>Mediante selettore combinare gli impianti elencati..</i>
Modulo 6	<i>Dato lo schema di simulazione eseguire lo schema di montaggio.</i>

Prato, 30 giugno 2016

Fabrizio Mori



DISCIPLINA DI: MATEMATICA

CLASSE 4B

A.S. 2015/16

Prof. Paola Bianco

Contenuti Didattici

Modulo 1 Funzioni	<i>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.</i>
Modulo 2 Limiti	<i>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.</i>
Modulo 3 Continuità	<i>Definizione di funzione continua Le tre specie di discontinuità: definizione e interpretazione grafica Discussione della continuità per le funzioni razionali fratte</i>
Modulo 4 Asintoti	<i>Definizione di asintoto orizzontale e verticale di una funzione. Ricerca degli asintoti di funzioni razionali fratte.</i>

Testo in adozione

Leonardo Sasso, *La matematica a colori* (Edizione Gialla per il secondo biennio) Vol.4
Petrini Editore (DeA Scuola)- ISDN 9788849417357

Prato, 30 giugno 2016



DISCIPLINA DI: STORIA

CLASSE 4B

A.S. 2015/16

Prof. MIRIAM PIEROZZI

Contenuti Didattici

Modulo 1	<i>Rivoluzione Inglese</i> <i>Rivoluzione Scientifica</i>
Modulo 2	<i>Illuminismo</i>
Modulo 3	<i>Indipendenza americana e la nascita degli Stati Uniti d'America</i>
Modulo 4	<i>La Rivoluzione Francese</i>
Modulo 5	<i>L'età napoleonica</i>
Modulo 6	<i>La prima Rivoluzione Industriale</i>
Modulo 7	<i>La Restaurazione e i moti liberali e patriottici</i>
Modulo 8	<i>Il Risorgimento e la nascita del Regno d'Italia</i>
Modulo 9	<i>La seconda Rivoluzione Industriale</i>
Modulo 10	<i>Europa delle Grandi Potenze</i>
Modulo 11	<i>L'Età dell'Imperialismo</i>

Testo in adozione

Orizzonti dell'uomo – Vol. 2 – Onnis, Crippa – Loescher – ISBN 978-88-58-30021-3

Prato, 30 giugno 2016



DISCIPLINA DI:

CLASSE 4B

A.S. 2015/16

Prof. Natalini Luca

Contenuti Didattici

Modulo 1 Alimentazione Diesel	<ol style="list-style-type: none">1. Ciclo Diesel2. Iniettori tipologie e funzionamento3. Pompe, tipologie e funzionamento4. Precamere5. Common Rail
Modulo 2 Impianto d'avviamento e ricarica	<ol style="list-style-type: none">1. Principi di funzionamento del motore elettrico2. Componenti del motorino d'avviamento3. Controlli sul motorino d'avviamento4. L'alternatore5. Controllo sugli alternatori
Modulo 4 Impianto Frenante	<ol style="list-style-type: none">1. Freni a ganasce2. Freni a disco<ol style="list-style-type: none">a. Circuito frenanteb. Sistema ABS
Modulo 4 Impianto d'accensione	<ol style="list-style-type: none">1. Richiami di elettrotecnica ed elettronica2. Magnete d'accensione3. Accensione a spinterogeno4. Accensione elettronica induttiva5. Accensione con anticipo digitale6. Diagnosi su impianto accensione
Modulo 4 Raffreddamento e Lubrificazione	<ol style="list-style-type: none">1. Impianto di raffreddamento2. Componenti3. Manutenzione4. Impianto di lubrificazione5. Componenti6. Tipologia lubrificanti7. Viscosità, detergenza, disperdenza

Testo in adozione

Fondamenti di Tecnica automobilistica (Hoepli) 978-88-203-4274-0

Terza edizione – Volume unico – Edgardo Pensi

Prato, 30 giugno 2016



DISCIPLINA DI: TECNOLOGIE ELETTRICO ELETTRONICHE E APPLICAZIONI

CLASSE 4 MAN

A.S. 2015/16

Prof. DEL DUCA - MORI

Contenuti Didattici

<p>Modulo 1 DISPOSITIVI A SEMICONDUCTORE</p>	<p>Semiconduttori, giunzione PN, il diodo a giunzione, transistor BJT e MOSFET. Raddrizzatori, tosatori, fissatori. Il transistor BJT come amplificatore per piccoli segnali. Il transistor MOSFET in funzionamento ON-OFF. La retroazione. Gli amplificatori operazionali.</p>
<p>Modulo 2 RETI COMBINATORIE</p>	<p>Il sistema binario. Le funzioni logiche. Associazione tra segnale elettrico analogico e valore logico. Famiglie logiche , porte logiche. Reti combinatorie. Sintesi di reti combinatorie.</p>
<p>Modulo 3 RETI SEQUENZIALI</p>	<p>Latch e flip-flop. Registri, contatori.</p>
<p>Modulo 4 LABORATORIO</p>	<p>Costruzione e verifica di circuiti con diodi Pannelli didattici Impiantistica elettromeccanica per il controllo manuale di attuatori. Sviluppo mediante logica a relè. Introduzione ai sistemi di controllo con PLC</p>

Testo in adozione

Tecnologie elettrico elettroniche e applicazioni vol 2 Coppelli-Stortoni Mondadori Scuola

Prato, 8 giugno 2016



DISCIPLINA DI:

TECNOLOGIE DELL'INFORMAZIONE E DELLA COMUNICAZIONE

CLASSE 4° B

A.S. 2015/16

Prof. Luca Palamaro

Contenuti Didattici

<p>Modulo 1 (Dispositivi elettrico - elettronici)</p>	<p>Caratteristiche e tipologie dei principali dispositivi elettrico-elettronici: Batterie ed accumulatori Resistenze, potenziometri, trimmer e reostati. Condensatori, Induttori , trasformatori, relè Trasformatori Relè Interruttori e deviatori Fusibili</p>
<p>Modulo 2 (Dispositivi meccanici)</p>	<p>Attrezzi Tecnologie di unione Lubrificazione Adesivi e sigillanti Assemblaggio di apparecchi per la trasmissione e la trasformazione del moto (visione video). Assemblaggio generatori di potenza</p>
<p>Modulo 3 (Dispositivi oleodinamici e pneumatici)</p>	<p>Assemblaggio dei circuiti oleodinamici e pneumatici Assemblaggio dei circuiti pneumatici di potenza</p>
<p>Modulo 4 (Dispositivi termotecnici)</p>	<p>Schemi e dispositivi dei generatori di calore Schemi e dispositivi degli impianti di riscaldamento Schemi degli impianti di climatizzazione Assemblaggio di dispositivi e apparecchi</p>
<p>Modulo 5 (Caratteristiche di macchine ed impianti)</p>	<p>Struttura di un impianto industriale Settore di produzione Esempio di un impianto Impianti tecnici industriali (Caratteristiche generali, componenti, impianti industriali di riscaldamento e di cogenerazione) Distribuzione e trattamento fluidi (Acqua industriale, aria compressa, scarichi e pretrattamenti liquidi). Impianti elettrici (Schemi, componenti, caratteristiche tipi e classificazione dei cavi)</p>
<p>Modulo 6 (Sicurezza nella manutenzione)</p>	<p>Leggi e norme sulla sicurezza nella manutenzione Azioni di sicurezza nella manutenzione Dispositivi e azioni di prevenzione Lavori: elettrici, meccanici, termotecnici Dispositivi di protezione individuale (DPI) Rumore Rischi</p>



Modulo 7 (Montaggio di apparecchiature elettriche e sistemi di protezione)	Rischio elettrico Arco elettrico Sistemi di protezione dalle folgorazioni Messa a terra di involucri e contenitori metallici Isolamento delle parti attive Sistemi di terra Sistemi di distribuzione: TT, TN, IT. Attrezzi per lavori elettrici Montaggio dei dispositivi elettrici Attrezzi per lavori elettronici Montaggio dei dispositivi elettronici Norme CEI 0-21 e CEI 64-8: dimensionamento impianto elettrico per civile abitazione.
---	---

Testo in adozione

Tecnologie e tecniche di installazione e di manutenzione Volume 1– SIGFRIDO PILONE, PAOLO BASSIGNANA, GUIDO FURXHI, MAURIZIO LIVERANI, ANTONIO PIVETTA, CLAUDIO PIVIOTTI - HOEPLI – 9788820358624

Prato, 30 giungo 2016



DISCIPLINA DI: TMA

CLASSE 4B@

A.S. 2015/16

Prof. Di Matteo Laura

Contenuti Didattici

Modulo 1 Equilibrio statico	Contenuti <i>1.1 Equazioni cardinali della statica</i> <i>1.2 Forze esterne, vincoli e reazioni vincolari, gradi di libertà</i> <i>1.3 Strutture: labili, isostatiche, iperstatiche</i>
Modulo 2 Le macchine semplici e la resistenza dei materiali	Contenuti <i>2.1 Le leve</i> <i>2.2 Le carrucole ed i paranchi</i> <i>2.3 I verricelli</i> <i>2.4 Il piano inclinato e sue applicazioni</i>
Modulo 3 Sollecitazioni semplici e composte e criteri di resistenza	Contenuti <i>3.1 Tensioni e deformazioni</i> <i>3.2 Trazione e legge di Hooke</i> <i>3.3 Compressione, taglio, flessione, torsione</i> <i>3.4 Equazioni di stabilità</i> <i>3.5 Calcolo di verifica e di progetto</i> <i>3.6 Sollecitazioni composte</i> <i>3.7 Criteri di resistenza dei materiali</i> <i>3.10 Esempi di calcolo</i> <i>3.11 Diagrammi delle sollecitazioni; flessione e taglio; sforzo normale, taglio e flessione; flessione e torsione; presso-flessione</i>
Modulo 4 Componenti meccanici	Contenuti <i>4.1 Alberi, perni e bronzine</i> <i>4.2 Alberi, assi e perni</i> <i>4.3 Norme di proporzionamento</i> <i>4.4 Supporti per alberi</i>



	<p>4.5 Bronzine</p> <p>4.6 Cuscinetti guarnizioni e tenute</p> <p>4.7 Cuscinetti volventi</p> <p>4.8 Criteri di scelta dei cuscinetti</p> <p>4.9 Proporzionamento dei cuscinetti con la formula della durata</p> <p>4.10 Lubrificazione dei cuscinetti</p>
<p>Modulo 5 Trasmissione del moto</p>	<p>Contenuti</p> <p>5.1 Cinghie piate</p> <p>5.2 Cinghie trapezoidali</p> <p>5.3 Cinghie dentate o sincrone</p> <p>5.4 Cinghie poly-V</p> <p>5.5 Ruote di frizione</p> <p>5.6 Ruote dentate cilindriche</p> <p>5.7 Ruote dentate coniche</p> <p>5.8 Rotismi: classificazioni ed esempi applicativi</p>
<p>Modulo 6 Saldatura</p>	<p>Contenuti</p> <p>6.1 Tecniche di saldatura</p> <p>6.2 Classificazione</p> <p>6.3 Tipi di giunti</p> <p>6.4 Indicazione sui disegni</p> <p>6.6 Saldatura ossiacetilenica</p> <p>6.7 Ad arco elettrico</p> <p>6.8 Elettrodo rivestito</p> <p>6.9 Tig, Mig e Mag</p>

LABORATORIO

Durante le ore di compresenza con l'insegnante tecnico pratico, si sono svolte le seguenti esperienze pratiche e tipiche di laboratorio:

- 1- Realizzazione di componenti meccanici con l'uso di macchine utensili: sgrossatura, finitura, zigrinatura, foratura, filettatura
- 2- Realizzazioni di cordoni di saldatura mediante arco elettrico ad elettrodo rivestito



Testo in adozione

Titolo: Tecnologie meccaniche e applicazioni

Volume 2

Autori :Luigi Caligaris, Stefano Fava, Carlo Tommasello, Antonio Pivetta

Editore: Hoepli

ISBN: 978-88-203-5151-9

Prato, 30 giugno 2016



DISCIPLINA DI: TMA

CLASSE 4 B

A.S. 2015/16

Prof. Domenico Passannante

Contenuti Didattici

Modulo 1 (Sollecitazioni composte e criteri di resistenza)	<ul style="list-style-type: none"> 1.1. Sollecitazioni composte 1.2. Criteri di resistenza dei materiali 1.3. Esempi di calcolo
Modulo 2 (Componenti meccanici)	<ul style="list-style-type: none"> 2.1 Alberi, perni e bronzine 2.2 Alberi, assi e perni 2.3 Norme di proporzionamento 2.4 Supporti per alberi 2.5 Bronzine 2.6 Cuscinetti guarnizioni e tenute 2.7 Cuscinetti volventi 2.8 Criteri di scelta dei cuscinetti 2.9 Proporzionamento dei cuscinetti con la formula della durata
Modulo 3 (Trasmissione del moto)	<ul style="list-style-type: none"> 3.1 Cinghie piate 3.2 Ruote di frizione 3.3 Ruote dentate
Modulo 4 (Materiali metallici)	<ul style="list-style-type: none"> 4.1 Acciai: caratteristiche d'impiego e loro designazione 4.2 Ghise: caratteristiche d'impiego e loro designazione
Modulo 5 (comandi automatici:richiami)	<ul style="list-style-type: none"> 5.1 Elementi di pneumatica 5.2 Classificazione delle valvole e relative simbologie 5.3 Attuatori del moto e loro simbologie
LABORATORIO	<ul style="list-style-type: none"> A Esempi di misura, controllo ed analisi di processi di lavorazione; B Disegno Tecnico con l'ausilio di Autocad e Inventor per la rappresentazione grafica e simbologia di particolari e/o assiemi di macchine e impianti; C Lavorazione alle macchine utensili: Tornitura e Fresatura D Progettazione meccanica con Inventor 2011

Testo in adozione

Tecnologie Meccaniche e Applicazioni – vol. 2 – Calligaris, Fava, Tomasello e Pivetta - Hoepli

Prato, 30 giugno 2016