

**3S - ITALIANO**

**M1**

## La cultura medievale: Il Due e Trecento

Schematizzare e riassumere un testo

La cultura Medievale

- i fondamenti della società;
- la letteratura religiosa;

La lirica

- la scuola siciliana;
- il "dolce stil novo";
- la poesia comico-realistica.

Esercitazioni sull'analisi di un testo letterario

**MODALITA' DI LAVORO :**

lezioni frontali e lezioni dialogiche  
Analisi guidata dei testi  
lavori di gruppo  
uso della lavagna interattiva

**TESTI ADOTTATI :**

G. Armellini, A. Colombo, Antologia e guida storica della Letteratura italiana. Dal Duecento al Cinquecento, E. Zanichelli, vol. 1

**3S - ITALIANO**

**M2**

## Profili d'autore: Dante Alighieri

Pensiero e poetica.  
L'esperienza dell'esilio

Opere:

- La Vita Nova: "Tanto gentile e tanto onesta pare";
- De Monarchia: il papa e l'imperatore;
- Le Rime: "Guido, i' vorrei ...".

La Divina Commedia (la struttura, il viaggio, il valore morale, religioso, lo scopo didattico):

- Lettura e analisi di alcuni passi scelti dai canti dell'Inferno I, III, V, VI, X, XXVI, XXXIII.

**MODALITA' DI LAVORO :**

lezioni frontali e lezioni dialogiche  
Analisi guidata dei testi  
esercitazioni di linguistica  
utilizzo materiale video (DVD)  
lavori di gruppo

**TESTI ADOTTATI :**

G. Armellini, A. Colombo, Antologia e guida storica della Letteratura italiana. Dal Duecento al Cinquecento, E. Zanichelli, vol. 1

**3S - ITALIANO**

**M3**

## Profili d'autore: Francesco Petrarca e Giovanni Boccaccio

**Francesco Petrarca**

L'umanista e l'uomo politico

La lirica medievale

Aspetti formali (metrica) e temi principali

Opere

Canzoniere: letture di alcune liriche

Caratteri generali dell'Umanesimo

**Giovanni Boccaccio**

Una vita per l'arte: vicende biografiche e cultura letteraria

La letteratura narrativa nel Medioevo

Opere

- Il Decameron: Andreuccio da Perugia, Lisabetta da Messina, Nastagio degli Onesti, Frate Cipolla.

**MODALITA' DI LAVORO :**

lezioni frontali e lezioni dialogiche, Analisi guidata dei testi, esercitazioni di linguistica, utilizzo materiale video (DVD), lavori di gruppo

**TESTI ADOTTATI :**

G. Armellini, A. Colombo, Antologia e guida storica della Letteratura italiana. Dal Duecento al Cinquecento, E. Zanichelli, vol. 1

**3S - ITALIANO**

**M4**

## Il Quattro e il Cinquecento

I principi dell'Umanesimo

Giovanni Pico della Mirandola

testo: La dignità dell'uomo

Leon Battista Alberti

testo: Virtù e fortuna

Gerolamo Savonarola

testo: Il tiranno

Niccolò Macchiavelli

Il Principe: la dedica, i principati conquistato con virtù, le qualità del principe, la "golpe" e il "lione", la ignavia dei principi italiani, la fortuna, esortazione a liberare l'Italia.

**MODALITA' DI LAVORO :**

lezioni frontali e lezioni dialogiche, Analisi guidata dei testi, esercitazioni di linguistica, utilizzo materiale video (DVD), lavori di gruppo

**TESTI ADOTTATI :**

G. Armellini, A. Colombo, Antologia e guida storica della Letteratura italiana. Dal Duecento al Cinquecento, E. Zanichelli, vol. 1

## 3S - STORIA

## M1

### Dal mondo Tardoantico alla crisi del Trecento

**Il periodo Tardoantico e l'Alto Medioevo:** cenni

Il Basso Medioevo:

- la rinascita dopo il Mille, sviluppo agricolo, demografico, crescita dei commerci e delle città;
- la crisi del Trecento, la società del Basso Medioevo e il decremento demografico ed economico.

Approfondimenti: guadagnare è peccato?, giorni della collera divina; l'università nel Medioevo.

**MODALITA' DI LAVORO :**

lezioni frontali e lezioni dialogiche  
attività di lavoro di gruppo  
visione di documentari  
uso della lavagna interattiva

**TESTI ADOTTATI :**

M. Palazzo, M. Bergese, Dalla crisi del Trecento alla metà del Seicento, vol. 1a

## 3S - STORIA

## M2

### La formazione delle monarchie nazionali

Lo Stato moderno

La monarchia francese e la guerra dei Cent'anni

La formazione della monarchia inglese

Il caso spagnolo

Il XV secolo: la debolezza dell'Impero, gli Asburgo, la caduta di Costantinopoli, Mosca la Terza Roma.

Approfondimenti: la persecuzione ebraica nel Quattrocento, il caso di Simonino di Trento

**MODALITA' DI LAVORO :**

lezioni frontali e lezioni dialogiche  
attività di lavoro di gruppo  
visione di documentari  
uso della lavagna interattiva

**TESTI ADOTTATI :**

M. Palazzo, M. Bergese, Dalla crisi del Trecento alla metà del Seicento, vol. 1a

## 3S - STORIA

## M3

### Il Rinascimento: lo splendore culturale delle corti italiane e la decadenza politica

La debolezza dell'area italiana:

- comuni, signorie e principati;
- gli Stati regionali fino alla pace di Lodi.

Umanesimo e Rinascimento:

- cultura e società;
- la rivoluzione scientifica (Leonardo da Vinci, Niccolò Copernico e Galileo Galilei).

Approfondimenti: la nascita del libro a stampa.

**MODALITA' DI LAVORO :**

lezioni frontali e lezioni dialogiche  
attività di lavoro di gruppo  
visione di documentari  
uso della lavagna interattiva

**TESTI ADOTTATI :**

M. Palazzo, M. Bergese, Dalla crisi del Trecento alla metà del Seicento, vol. 1a

## 3S - STORIA

## M4

### Il Cinquecento: il Nuovo Mondo e le divisioni religiose in Europa

La conquista del Nuovo Mondo e la cancellazione delle culture precolombiane

Economia e società nel Cinquecento

La Riforma e la Controriforma: Martin Lutero, le Chiese riformate, il Concilio di Trento e la Controriforma

Approfondimenti:

Il Concilio di Trento, "Rico come un Fucar" i Fugger ricchi banchieri.

**MODALITA' DI LAVORO :**

lezioni frontali e lezioni dialogiche  
attività di lavoro di gruppo  
visione di documentari  
uso della lavagna interattiva

**TESTI ADOTTATI :**

M. Palazzo, M. Bergese, Dalla crisi del Trecento alla metà del Seicento, vol. 1a

**3S - INGLESE**

**M1**

## Meeting people

**COMPETENZE :**

Presentarsi, chiedere e fornire dati personali, chiedere ed esprimere l'età, definire e chiedere la professione, descrivere la propria famiglia, salutare in maniera formale ed informale, descrivere la routine quotidiana, chiedere ed esprimere data ed ora, chiedere e dare un numero di telefono.

**CONTENUTI :**

**GRAMMAR:**

to be and to have  
personal pronouns subject and personal pronouns objects  
possessive adjectives  
Present Simple  
frequency adverbs

**VOCABULARY:** personal information - countries - nationalities - places - free time activities - numbers - common objects - family - time words and expressions

**MODALITA' DI LAVORO :**

- lavoro, di gruppo - lavoro in coppie - lavoro individuale  
- role-play - lezione frontale

**TESTI ADOTTATI :**

Dispensa fornita dalla docente

**3S - INGLESE**

**M2**

## Talking about you

**COMPETENZE :**

Parlare di attività di routine, parlare del tempo ed esprimere la data, descrivere il proprio ed altrui tempo libero.

**CONTENUTI :**

**GRAMMAR:** verb phrases, present simple positive, negative, consonant sounds -s, present simple?, consonant sound, jobs, a/an + jobs, consonant sound, possessive s, vocabulary bank: the family; vocabulary hotel words, how to check in, social English.

**MODALITA' DI LAVORO :**

- lavoro, di gruppo - lavoro in coppie - lavoro individuale  
- role-play - lezione frontale

**TESTI ADOTTATI :**

Dispensa fornita dalla docente

**3S - INGLESE**

**M3**

## Asking for and giving directions

**CONTENUTI:**

Time expressions  
Vocabulary: days - months- public places, monuments, punti cardinali

**MODALITA' DI LAVORO :**

- lavoro, di gruppo - lavoro in coppie - lavoro individuale  
- role-play - lezione frontale

**TESTI ADOTTATI :**

Dispensa fornita dalla docente

**3S - INGLESE**

**M4**

## Social English

**CONTENUTI :**

In a shop, At the restaurant, At the airport

**MODALITA' DI LAVORO :**

- lavoro, di gruppo  
- lavoro in coppie  
- lavoro individuale  
- role-play  
- lezione frontale

**TESTI ADOTTATI :**

Dispensa fornita dalla docente

**3S - MATEMATICA**

**M1**

## Ripasso competenze BIENNIO

CONTENUTI:

### **Calcolo aritmetico e letterale**

Proprietà delle operazioni con numeri naturali, interi e razionali.

Proprietà delle potenze a base razionale.

Proprietà delle operazioni tra monomi e polinomi.

Prodotti notevoli.

Scomposizioni in fattori e frazioni algebriche.

Prodotti notevoli. MCD e mcm tra polinomi.

### **Equazioni intere e fratte di I e II grado.**

Equazioni di I e II grado. Equazioni fratte e campo di esistenza.

### **Ripasso di geometria euclidea**

Triangoli equilateri, isosceli, scaleni, rettangoli. Criteri di congruenza dei triangoli. Teorema di Pitagora. Teorema di Talete. Criteri di similitudine dei triangoli.

MODALITA' DI LAVORO :

Lezioni interattive - esercitazioni singole e in gruppo

TESTI ADOTTATI :

Materiali forniti dal docente on-line

**3S - MATEMATICA**

**M2**

## Geometria analitica - DISEQUAZIONI

COMPETENZE :

### **Piano cartesiano**

Coordinate di un punto sul piano cartesiano. Distanza tra due punti. Punto medio di un segmento. Teorema di Pitagora. Teorema di Talete. Elementi di geometria euclidea.

### **Rette nel piano cartesiano**

Equazione di una retta sul piano cartesiano: coefficiente angolare, quota. Appartenenza di un punto a una retta. Retta per due punti. Relazioni tra rette: parallelismo, perpendicolarità. Relazione di incidenza tra due rette.

### **Parabole, ellissi e iperboli nel piano cartesiano**

Equazione di una parabola: vertice, asse di simmetria, concavità, intersezioni cogli assi cartesiani. Retta tangente a una parabola. Equazione dell'ellisse e della circonferenza. Equazione dell'iperbole e dell'iperbole equilatera. La funzione omografica.

### **Disequazioni di I,II grado e fratte**

Disequazioni di I grado. Disequazioni di II grado.

Disequazioni fratte

MODALITA' DI LAVORO : Interattiva in classe. Esercitazioni guidate. - Problem solving.

TESTI ADOTTATI : N. Dodero - P. Barboncini – R. Manfredi  
Moduli di lineamenti di matematica – MODULO A e B

**3S - MATEMATICA**

**M3**

## Goniometria ed equazioni goniometriche

CONTENUTI:

Grafici delle funzioni goniometriche e delle funzioni inverse.

Utilizzo del cerchio goniometrico.

Tecniche risolutive delle equazioni goniometriche.

Conoscenza delle funzioni goniometriche fondamentali e delle loro inverse.

Conoscenza delle proprietà goniometriche di angoli fondamentali e della riduzione al primo quadrante.

Relazioni fondamentali tra le funzioni goniometriche.

Utilizzo delle formule della somma, della bisezione e della duplicazione. Formule parametriche.

Applicazione delle tecniche di risoluzione delle equazioni goniometriche.

Teoremi del seno e di Carnot.

MODALITA' DI LAVORO : Interattiva in classe. Esercitazioni guidate. - Problem solving.

TESTI ADOTTATI : N. Dodero - P. Barboncini – R. Manfredi -  
Moduli di lineamenti di matematica – MODULO B

**3S - MATEMATICA**

**M4**

## Esponenziali e logaritmi - Numeri complessi

CONTENUTI :

Grafici e proprietà delle funzioni logaritmo e esponenziale in R.

Tecniche risolutive delle equazioni esponenziali e logaritmo.

Domini elementari.

Definizione dei numeri complessi.

Prodotto e potenza di numeri complessi.

MODALITA' DI LAVORO :

Interattiva in classe. Esercitazioni guidate e a gruppi.

TESTI ADOTTATI : N. Dodero - P. Barboncini – R. Manfredi -  
Moduli di lineamenti di matematica – MODULO B

## 3S MECCANICA e MACCHINE M1

### Statica 1

CONTENUTI:

**Grandezze fisiche e loro relazioni.**

- I sistemi di unità di misura delle grandezze meccaniche.
- Le grandezze scalari e vettoriali.

**Calcolo vettoriale.**

- I vettori.
- Componenti cartesiane di un vettore.
- Operazioni con le grandezze vettoriali.

**Statica del punto.**

- Le forze e i sistemi di forze.
- Sistemi di forze equivalenti e sistemi di forze equilibrate.

**Statica dei corpi rigidi.**

- Le equazioni cardinali della statica.
- Composizione di forze piane e risultante non nullo.

**Metodo del poligono funicolare.**

- Forze parallele concordi e discordi.
- Momento di una forza rispetto a un punto.
- Coppie di forze.

MODALITA' DI LAVORO :

Lezioni interattive - esercitazioni singole e in gruppo

TESTI ADOTTATI :

Materiali forniti dal docente

## 3S MECCANICA e MACCHINE M2

### Statica 2

COMPETENZE :

**Statica dei corpi rigidi vincolati.**

- Gradi di libertà e gradi di vincolo.
- Tipologia dei vincoli nel piano.
- Strutture labili, isostatiche e iperstatiche.
- Calcolo delle reazioni vincolari (nel piano e nello spazio).

**Metodo analitico.**

- Le macchine semplici (leve - piano inclinato - cuneo).
- Baricentri e momenti di inerzia di figure geometriche.

**Resistenza dei materiali.**

- Sollecitazioni semplici.
- Sforzo normale, taglio, momento flettente e momento torcente.
- Calcoli di progetto e di verifica.

MODALITA' DI LAVORO : Interattiva in classe. Esercitazioni guidate. - Problem solving.

TESTI ADOTTATI :

Materiali forniti dal docente

## 3S MECCANICA e MACCHINE M3

### Cinematica

CONTENUTI:

**Cinematica.**

- Moto rettilineo uniforme e uniformemente accelerato del punto materiale.
- Moto angolare del punto materiale.
- Moto circolare uniforme e uniformemente accelerato del punto materiale.
- Moto vario del punto materiale.
- Composizione dei moti.
- Moto dei corpi rigidi.
- Moti relativi.
- Moto oscillatorio armonico.
- Diagrammi del moto.

MODALITA' DI LAVORO : Interattiva in classe. Esercitazioni guidate. - Problem solving.

TESTI ADOTTATI :

Materiali forniti dal docente

## 3S MECCANICA e MACCHINE M4

## 3S - ELETTRONICA M1

### corrente continua Dispositivi e teoremi

#### CONTENUTI :

##### **Grandezze elettriche fondamentali**

Grandezze elettriche fondamentali: corrente, tensione, energia e potenza. Leggi di ohm, resistenza elettrica: serie e parallelo, resistenza equivalente, effetto Joule

##### **Circuiti elettrici elementari**

Principi di Kirchhoff; generatori di tensione e di corrente ideali e reali, partitori; risoluzione di circuiti elettrici monomaglia e ad un solo generatore

#### MODALITA' DI LAVORO :

Interattiva in classe. Esercitazioni guidate e a gruppi.

#### TESTI ADOTTATI :

Materiali forniti dal docente

## 3S - ELETTRONICA M2

### Circuiti elettrici complessi

#### COMPETENZE :

##### **reti elettriche complesse**

risoluzione di circuiti elettrici complessi, vari metodi di risoluzione: Kirchhoff, Millman, sovrapposizione degli effetti. Principio del generatore equivalente: teoremi di Thevenin e Norton.

##### **potenza elettrica in continua**

Potenza elettrica generata ed utilizzata, rendimento dei generatori e dei circuiti el.; adattamento del carico e massimo trasferimento di potenza.

MODALITA' DI LAVORO : Interattiva in classe. Esercitazioni guidate. - Problem solving.

#### TESTI ADOTTATI :

Materiali forniti dal docente

## 3S - ELETTRONICA M3

### Elettrostatica e magnetismo

#### CONTENUTI:

##### **elettrostatica**

Elettrostatica. Forze tra cariche, campo elettrico, d.d.p., energia immagazzinata. Condensatori e capacità elettrica, serie e parallelo; carica e scarica di circuiti R-C, studio dei transistori

##### **magnetismo**

Magnetismo. Campo, induzione, flusso e permeabilità magnetica, interazione corrente e induzione magnetica, legge dell'induzione elettromagnetica. Induttanza, serie e parallelo, cenni sui transistori nei circuiti R-L.

MODALITA' DI LAVORO : Interattiva in classe. Esercitazioni guidate. - Problem solving.

#### TESTI ADOTTATI :

Materiali forniti dal docente

## 3S - ELETTRONICA M4

### Regime alternato

#### CONTENUTI :

##### **reti elettriche in regime alternato**

Regime alternato. Grandezze variabili, periodiche, alternate, sinusoidali: parametri caratteristici. Numeri complessi ed operazioni con essi. Corrispondenza tra sinusoidi e vettori rotanti, varie rappresentazioni delle grandezze alternate, coordinate rettangolari e polari. Tensioni e correnti nei bipoli R, L, C, R-C, R-L, R-L-C; resistenza, reattanza ed impedenza, risonanza. Risoluzione delle reti elettriche in alternata, principio di Steinmetz-Kennelly.

##### **potenza el. in regime alternato e circuiti misti**

Potenza in alternata: istantanea, attiva, reattiva, apparente, triangolo delle potenze, teorema di Boucherot. Fattore di potenza e rifasamento. Circuiti con generatori misti a diversa frequenza.

#### MODALITA' DI LAVORO :

Interattiva in classe. Esercitazioni guidate e a gruppi.

#### TESTI ADOTTATI :

Materiali forniti dal docente

## 3S - ELETTRONICA M1

### Sistemi di numerazione e codici e Algebra di Boole

#### CONTENUTI :

Sistemi di numerazione in base qualsiasi  
Sistema binario, esadecimale, ottale (cenni)  
Conversione di numeri in basi diverse  
Complemento di un numero  
Rappresentazione di numeri binari relativi  
Aritmetica binaria  
Codici a base binaria  
Fondamenti dell'algebra di Boole  
Teoremi dell'algebra di Boole  
Porte logiche: Not, And, Or, Nand, Nor, Exor, Exnor  
Funzioni logiche e tabelle della verità  
Minterm, maxterm e forme canoniche  
Semplificazione delle funzioni logiche con l'algebra di Boole  
Minimizzazione delle funzioni logiche con le mappe di Karnaugh  
Implementazione delle funzioni logiche

MODALITA' DI LAVORO : Interattiva in classe. Esercitazioni guidate. - Problem solving.- Attività di laboratorio

TESTI ADOTTATI :  
Materiali forniti dal docente

## 3S - ELETTRONICA M2

### Reti combinatorie

#### COMPETENZE :

Half adder e full adder  
Multiplexer e demultiplexer  
Generatori di funzioni logiche  
Encoder e decoder  
Visualizzatori: display a sette segmenti  
Realizzazione di una funzione booleana con un mux.

MODALITA' DI LAVORO : Interattiva in classe. Esercitazioni guidate. - Problem solving.- Attività di laboratorio

TESTI ADOTTATI :  
Materiali forniti dal docente

## 3S - ELETTRONICA M3

### Logica sequenziale

#### CONTENUTI:

Caratteristiche e classificazione dei circuiti sequenziali  
I latch; SR, JK, T, D con tabelle e diagrammi degli stati  
Latch con enable  
Flip flop level triggered,  
Edge triggered, pulse triggered

MODALITA' DI LAVORO : Interattiva in classe. Esercitazioni guidate. - Problem solving.- Attività di laboratorio

TESTI ADOTTATI :  
Materiali forniti dal docente

## 3S - ELETTRONICA M4

## 3S SISTEMI ELETTRONICI M1

Architettura di un sistema di elaborazione (modello di von Neumann). Rappresentazione dell'informazione.

### CONTENUTI :

- Struttura base di un elaboratore convenzionale: architettura di von Neumann.
- Introduzione al concetto di informazione. Codifica delle informazioni.
- Codifica binaria. Il bit come unità di misura dell'informazione. Bit, byte e principali multipli.
- Esempi di codifica binaria: caratteri, stringhe, ...
- Elementi di algebra booleana: connettivi logici NOT, OR, AND e relative tabelle di verità. Leggi di De Morgan.

### Attività di laboratorio:

- Familiarizzazione con le risorse hardware e software del laboratorio.
- Cenni relativi alle reti di computer con particolare riferimento a Internet ed ai servizi WEB.
- Linguaggio Html e XHTML. Cenni ai fogli di stile CSS.

### MODALITA' DI LAVORO :

Interattiva in classe. Esercitazioni guidate e a gruppi. Attività di laboratorio

### TESTI ADOTTATI :

Materiali forniti dal docente

## 3S SISTEMI ELETTRONICI M2

Formalismi per la rappresentazione degli algoritmi e introduzione alla programmazione

### CONTENUTI :

- Introduzione al problem solving. Descrizione e analisi dei problemi.
- Introduzione al concetto di algoritmo.
- Descrizione/rappresentazione degli algoritmi: codifiche informali e formali. Diagrammi di flusso.
- Elementi di base della programmazione: variabili; input e output dei dati; sequenza di istruzioni; istruzione di assegnazione; istruzione di selezione; iterazione determinata e iterazione condizionata.
- Codifica degli algoritmi mediante un linguaggio di programmazione.
- Sviluppo incrementale di algoritmi a partire dall'analisi dei problemi.

### Attività di laboratorio:

- Introduzione all'uso del linguaggio di programmazione C# su piattaforma DOT NET. Uso dell'ambiente di sviluppo integrato Visual Studio 2008
- Analisi e sviluppo di semplici programmi.

### MODALITA' DI LAVORO :

Interattiva in classe. Esercitazioni guidate e a gruppi. Attività di laboratorio

TESTI ADOTTATI : Materiali forniti dal docente

## 3S SISTEMI ELETTRONICI M3

Tipi di dato e algoritmi fondamentali. Tecniche di programmazione

### CONTENUTI:

- Introduzione al concetto di tipo di dato.
- Tipi di dato fondamentali: stringhe, numeri, vettori e matrici, record e tabelle.
- Algoritmi fondamentali e relative strutture dati: ricerca sequenziale e binaria, algoritmi di ordinamento.

### Attività di laboratorio:

- Implementazione di alcuni algoritmi elementari studiati.
- Progetto e sviluppo di algoritmi e relative strutture dati a partire dalle specifiche del problema

### MODALITA' DI LAVORO :

Interattiva in classe. Esercitazioni guidate e a gruppi. Attività di laboratorio

### TESTI ADOTTATI :

Materiali forniti dal docente

## 3S SISTEMI ELETTRONICI M4

Cenni al costo computazionale degli algoritmi. Introduzione elementare alla programmazione ad oggetti.

CONTENUTI : • Efficienza di un algoritmo e confronto tra algoritmi.

- Costo logaritmico, polinomiale, esponenziale: impatto sui tempi di esecuzione.
- Costi computazionali degli algoritmi di ordinamento e di ricerca studiati.
- Introduzione alla programmazione orientata agli oggetti e confronto con la programmazione procedurale.
- Classi e oggetti. Funzionalità associate alle classi: metodi. Parametri dei metodi.
- Uso delle principali librerie di classi predefinite.

### Attività di laboratorio:

- Sviluppo di classi di esempio a partire da esempie concreti
- Utilizzo di librerie di classi.

### MODALITA' DI LAVORO :

Interattiva in classe. Esercitazioni guidate e a gruppi. Attività di laboratorio

### TESTI ADOTTATI :

Materiali forniti dal docente

## 3S Tecnologia, disegno e progettazione M1

### Sicurezza delle persone contro i pericoli dell'energia elettrica

#### CONTENUTI :

Contatto diretto ed indiretto  
curve limite  $V7t$ ,  $I/t$ ,  $R/V$   
Interruttore differenziale  
Collegamento di terra Accenni su legislazione e normalizzazione

#### MODALITA' DI LAVORO :

Interattiva in classe. Esercitazioni guidate e a gruppi. Attività di laboratorio

#### TESTI ADOTTATI :

Dispense fornite dal docente

## 3S Tecnologia, disegno e progettazione M2

### Analisi di due progetti (orologio e interruttore digitale)

#### CONTENUTI :

analisi di data-sheet di circuiti integrati logico-combinatori in tecnologia CMOS  
analisi data-sheet dei transistor BC547 e BC182  
circuiti di polarizzazione  
determinazione grafica del punto di lavoro  
dimensionamento di reti di polarizzazione di transistor in saturazione  
analisi del circuito  
dimensionamento

#### MODALITA' DI LAVORO :

Interattiva in classe. Esercitazioni guidate e a gruppi. Attività di laboratorio

#### TESTI ADOTTATI :

Dispense fornite dal docente

## 3S Tecnologia, disegno e progettazione M3

### Collaudo in corso d'opera dei circuiti progettati

#### CONTENUTI:

Realizzazione della documentazione iniziale, in itinere, d'uso dei progetti realizzati, con CAD elettronico, videoscrittura, foglio di calcolo.

1. ORCAD 10.0 (CAD): impostazione del foglio grafico, ricerca dei componenti nelle librerie, uso dei comandi per la gestione delle Parts
2. Word: impostazione del formato del testo, inserimento di simboli, grafica, tabelle.
3. Excel: costruzione di tabelle e grafici
4. Primi passi con LAYOUT

Collaudo in corso d'opera dei circuiti progettati  
Individuazione dei parametri di un segnale tramite misure con l'oscilloscopio e il tester e documentazione della misura.

#### MODALITA' DI LAVORO :

Interattiva in classe. Esercitazioni guidate e a gruppi. Attività di laboratorio

#### TESTI ADOTTATI :

Materiali forniti dal docente

## 3S Tecnologia, disegno e progettazione M4

### Dispositivi a semiconduttore

#### CONTENUTI :

Analisi dei semiconduttori e giunzione PN  
Caratteristiche del diodo a semiconduttore  
il transistor bipolare  
il transistor MOS  
porte logiche TTL, NMOS, CMOS

#### MODALITA' DI LAVORO :

Interattiva in classe. Esercitazioni guidate e a gruppi. Attività di laboratorio

#### TESTI ADOTTATI :

Materiali forniti dal docente