

### ❖ La crisi del Rinascimento

- Il quadro politico e socio-economico e l'organizzazione della cultura

### ❖ Il Seicento

- Il Manierismo e l'Età Barocca: cambiamenti nei rapporti tra l'artista ed il potere
- La poesia barocca:
  - ◆ **Giambattista Marino**
    - La ricerca della "Meraviglia"
    - Il poema mitologico: *L'Adone*
      - *Il canto dell'usignolo* (VII-32-37)
- La prosa:
  - ◆ **Galileo Galilei**
    - Il pensiero
    - Le opere
    - Lo stile ed il linguaggio
      - Un inimmaginabile numero di stelle (dal *Sidereus Nuncius*)
    - La reazione degli intellettuali di fronte alla rivoluzione copernicana
- Il teatro
  - Storia del teatro
    - Dal Medioevo al '600: significato dell'opera teatrale in epoca greco-romana e medievale

### ❖ Il Settecento

- Quadro politico, socio-economico e culturale
- Evoluzione della condizione dell'artista nella società

### ❖ L'Arcadia

- ◆ **Pietro Metastasio**
  - La riforma del melodramma
    - *Didone abbandonata* (trama)

### ❖ L'illuminismo

- La cultura europea e la situazione italiana
- L'intellettuale ed il pubblico
- Il pensiero filosofico e scientifico
  - **Immanuel Kant**
    - ◆ *Che cos'è l'illuminismo?*
- Il progresso culturale in Inghilterra e Francia
  - L'immaginario dell'artista
- La peculiarità dell'illuminismo italiano
  - Napoli, Firenze e Milano
    - ◆ **Cesare Beccaria**
      - *Le argomentazioni contro la pena di morte* (da *Dei Delitti e delle pene*)
- La trattatistica politica e civile del '700
  - **Voltaire, Rousseau, Montesquieu**
    - ◆ *Società e istituzioni* (da *Lo spirito delle leggi*, capp I-V)

### ❖ Il romanzo nel '700

- Il romanzo di formazione
  - ◆ **Daniel Defoe**
    - *Le avventure di Robinson Crusoe*
  - ◆ **Jonathan Swift** e l'ironia
    - *I viaggi di Gulliver*
- Il romanzo filosofico
  - ◆ **Voltaire**: *il Candido*

- Il romanzo epistolare
  - ◆ **Rousseau e Goethe**
    - *I dolori del giovane Werther*
      - *Il suicidio di Werther*

#### ❖ **Carlo Goldoni**

- Vita, formazione e apprendistato teatrale
- La riforma della commedia: dalle maschere ai personaggi, dal “Mondo” al “Teatro”
- *La Locandiera*
  - Trama, struttura e significato dell’opera
    - ◆ *Il Marchese e il Conte: il valore della nobiltà* (dall’atto I, scena I)
    - ◆ *Il Cavaliere: l’uomo che non può vedere le donne* (dall’atto I, scena IV)
    - ◆ *Mirandolina* (dall’atto I, scena IX)
    - ◆ *Il trionfo della finzione* (dall’atto II)
    - ◆ *L’epilogo* (dall’atto III, XVIII, XIX e l’ultima)

#### ❖ **Giuseppe Parini**

- Vita, apprendistato poetico e influenza della cultura illuminista
- L’ideologia
  - *Il Dialogo sopra la nobiltà*
    - ◆ *La critica alla nobiltà decaduta*
  - *Le Odi*
    - ◆ *La salubrità dell’aria*
- Il poema satirico
  - *Il Giorno*
    - ◆ *Il risveglio del giovin signore* (da il mattino, vv.33-157)

#### ❖ **Vittorio Alfieri**

- Vita e desiderio di avventura
- La poetica: il letterato-eroe
- Le tragedie
  - *Saul*
    - ◆ Trama
  - *Mirra*
    - ◆ Trama
  - *Le Rime*
    - ◆ *Tacito orror di solitaria selva*
  - *La Vita di Vittorio Alfieri da Asti scritta da esso*
    - ◆ *I viaggi*

#### ❖ **L’età napoleonica**

- Rivoluzione e Restaurazione
- I nuovi movimenti culturali

#### ➤ **Neoclassicismo e Preromanticismo**

- **J. J. Winckelman**
  - Il bello dell’arte
    - ◆ *Il giudizio su Laoconte*
- La natura e la nuova sensibilità: il notturno ed il sepolcrale

#### ❖ **Ugo Foscolo**

- Biografia: arte, vita, amore, patria
- La poetica
- *Le Ultime lettere di Jacopo Ortis*
  - *Lo sconforto per la situazione della patria*
  - *L’innamoramento*
  - *Gli effetti dell’amore sullo spirito umano*
  - *L’insensatezza della storia*
  - *La morte di Jacopo*
- *I Sonetti*

- *Alla sera*
- *A Zacinto*
- *In morte al fratello Giovanni*
- *I Sepolcri*
  - *Trama, struttura, significato*
- *Le Grazie*

#### ❖ **Il Romanticismo**

- Il contesto storico e la società europea
- La poesia: patria e amore
- Il romanzo: storia e sentimento

#### ❖ **Alessandro Manzoni**

- Vita, lutti familiari e conversione religiosa
- Il contesto storico e culturale italiano
- *Gli Inni Sacri*
  - *La Pentecoste*
- *Le Odi*
  - *Il cinque maggio*
- *Le Tragedie*
  - *Il Conte di Carmagnola*
    - ◆ *Trama*
  - *L'Adelchi*
    - ◆ *Trama*
- Il romanzo storico: dal *Fermo e Lucia* ai *Promessi sposi*
  - Ispirazione, tematiche e struttura
  - Il ruolo della Provvidenza
  - Capitolo 38° (finale): conclusione

#### ❖ **Giacomo Leopardi**

- La vita e le opere
- Il pensiero e la poetica
- *Lo Zibaldone di pensieri*
  - *Il conflitto tra ragione e natura*
- *Le Operette morali*
  - *Dialogo della natura e di un islandese*
  - *Dialogo di un venditore d'almanacchi e di un passeggiere*
- *I Canti*
  - *Gli idilli*
    - ◆ *Il passero solitario*
    - ◆ *L'infinito*
  - *I canti pisano recanatesi*
    - ◆ *A Silvia*
  - *I Canti*
    - ◆ *Canto notturno di un pastore errante dell'Asia*
    - ◆ *Il sabato del villaggio*

#### ❖ **Dante Alighieri**

- *Genesi della Divina Commedia, struttura generale, tematiche*
  - *Il Purgatorio*
    - *Struttura morale e materiale*
    - *Canti: 1°-2°-3°-6°-16°-23°-26°*

-----

-----

- Europa del '700: caratteri generali
- La Russia di Pietro il Grande
- L'Illuminismo
- Il dispotismo illuminato

### ❖ L'ETA' DELLE RIVOLUZIONI

- La rivoluzione industriale in Inghilterra
- La rivoluzione americana
- La rivoluzione francese
- Napoleone: dalla repubblica all'impero
  - L'Italia di Napoleone

### ❖ LA RESTAURAZIONE E IL RISORGIMENTO

- Il Congresso di Vienna e la Restaurazione
- La Santa Alleanza e la Quadruplice Alleanza: il ruolo dell'Inghilterra
- I moti liberali degli anni 1820-1830
- Le rivoluzioni del '48
- Le guerre d'indipendenza e l'unità d'Italia: da Carlo Alberto alla breccia di Porta Pia
- La Germania di Bismarck

-----  
-----

### **Funzioni reali di variabile reale**

- Concetto di funzione, classificazione di una funzione, dominio e codominio.
- Funzione iniettiva, suriettiva, biettiva.
- Grafici di funzioni note.
- Zeri e segno di una funzione.

### **Limiti e continuità di una funzione.**

- Concetto di limite.
- Definizione di limite finito di una funzione in un punto.
- Limite destro e limite sinistro.
- Operazioni sui limiti.
- Forme di indeterminazione.
- Limiti notevoli.
- Funzioni continue e discontinue.
- Punti di discontinuità di una funzione.
- Asintoti verticali, orizzontali e obliqui.

### **Derivata di funzioni a una variabile**

- Definizione di rapporto incrementale e significato geometrico.
- La derivata di una funzione in un punto e il suo significato geometrico.
- Derivate fondamentali.
- Teoremi sul calcolo delle derivate.
- Derivata di funzioni composte.
- Equazione della retta tangente in un punto al grafico della funzione.
- Teorema di Rolle, teorema di Lagrange.
- Teorema di De l'Hôpital e applicazione al calcolo dei limiti.
- Derivata prima: funzioni crescenti e decrescenti, punti stazionari.
- Derivata seconda: concavità, flessi.

### **Studio di funzione**

- Studio e rappresentazione grafica di una funzione.

-----  
-----

**Introducing the world of engineering**

Engineering and branches of engineering

The Industrial Revolution

**Materials**

Atoms and elements

Characteristics of materials

Conductors, insulators and semiconductors

Sources of electricity

**Electrical Energy**

What is electricity?

How do electrons become free?

Charges

A charge in motion is current!

AC and DC currents

**Safety in your lab**

Electrical safety rules

Dangers of electricity

Preventing accidents

**Computers today**

Memories and computers

RAM and ROM

Types of computers

Networks

The Internet

-----  
-----

### MACCHINE ELETTRICHE

- Macchine elettriche utilizzate come attuatori nei sistemi automatici.
- Trasformatori.
- Motori asincroni.
- Motori in corrente continua.

### SCHEMI A BLOCCHI

- Rappresentazione di un sistema mediante blocchi.
- Regole per la semplificazione.
- Sistemi retroazionati.

### DIAGRAMMI DI BODE.

- Rappresentazione della funzione di trasferimento di un sistema in riferimento semilogaritmico.
  - Regole per disegnare funzioni di trasferimento con poli e zeri reali.
- 
-

- Semiconduttori e materiali per l'elettronica.
- Semiconduttori di tipo N e di tipo P.
- Diodi a giunzione.
- Raddrizzatori a diodi.
- Transistor BJT. Caratteristiche elettriche e curve relative.
- Interruttore elettronico con transistor BJT.
- Progetto di amplificatore a emettitore comune.
- Schema a blocchi di un alimentatore.

-----  
-----



# PROGRAMMA DI ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA

Classe 4° Elettronica ed Elettrotecnica

---

---

## SEGNALI ELETTRICI

- Segnali analogici e digitali unipolari e bipolari.
- Segnali alternati sinusoidali.
- Valore massimo e efficace. Periodo. Frequenza

## RETI ELETTRICHE IN CORRENTE ALTERNATA

- Numeri complessi e vettori.
- Reattanze e impedenze.
- Potenze.
- Rifasamento.

## QUADRIPOLI

- Grandezze d'ingresso e d'uscita.
- Adattamento
- Impedenza caratteristica
- Guadagno e attenuazione. Decibel
- Catene di quadripoli.

## AMPLIFICATORI PER PICCOLI SEGNALI

- Amplificatore a transistor a emettitore comune. Circuito di polarizzazione e circuito equivalente.
- Amplificatori operazionali integrati. Configurazioni fondamentali.

## COMPARATORI

- Comparatori di soglia invertenti e non invertenti.
- Trigger di Shmitt.

## FILTRI

- Generalità.
  - Filtri passa-basso e passa-alto.
  - Ordine di un filtro.
  - Frequenza di taglio.
- 
-

- Ordinativi ed evoluzioni di passo e di corsa
- Esercizi elementari a corpo libero
- Esercizi di preatletica generale in stazione erette ed in decubito
- Esercizi respiratori
- Atletica leggera:
  - Corsa piana e con ostacoli
  - Salto in alto ed in lungo
  - Lancio del peso
- Giochi:
  - Pallavolo
  - Pallacanestro

-----

-----