



ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO "LUIGI DELL'ERBA"  
*Chimica e Materiali - Biotecnologie Ambientali - Biotecnologie Sanitarie*  
*Informatica - Produzioni e Trasformazioni*



Via della Resistenza, 40 – 70013 Castellana Grotte (BA)  
Tel./Fax 0804965144 - 0804967614

Codice Meccanografico BATF04000T - C.F. 80005020724 - Cod. Un. Ufficio:UF41EH

E-mail: [batf04000t@istruzione.it](mailto:batf04000t@istruzione.it) - Pec: [batf04000t@pec.istruzione.it](mailto:batf04000t@pec.istruzione.it) - Sito Internet: [www.itiscastellanagrotte.gov.it](http://www.itiscastellanagrotte.gov.it)

---

## Programma svolto di INFORMATICA

**A.S. 2018/2019**

<b>CLASSE</b>	4Ei	
<b>DOCENTI</b>	Iannuzzi Teresa Simona Carucci Massimo	
<b>Testi adottati</b>	Autore/Titolo	Editore/ volume
	Java Programmazione ad oggetti e applicazioni Android <i>A. Lorenzi, E. Cavalli</i>	ATLAS
<b>Ore settimanali</b>	N° 3 di Teoria N° 3 di Laboratorio	

## **UD 1 Programmazione ad oggetti**

- Ereditarietà
- Diagramma delle classi
  - molteplicità
  - aggregazione e composizione
- Attributi strutturati: vettori di oggetti

Il principio della ricorsione: esercizi

## **UD2 Strutture di dati e file**

- I flussi di input/output
- File di testo
- La classe Java *StringTokenizer*
- Operazioni sulle directory e sui file
- Strutture dinamiche di dati
- Array dinamici
  - la classe *ArrayList*
  - la classe *Vector*
- Gestione automatica della memoria: il *Garbage Collector*
- La Pila
  - la classe *Stack*
- La coda
- La lista concatenata
  - La classe *LinkedList*
- Gli alberi
- Gli alberi binari
- Gli alberi binari di ricerca
- Algoritmi di attraversamento
  - simmetrico
  - pre-ordine (ordine anticipato)
  - post-ordine (ordine posticipato)
- Introduzione ai dizionari e alle tabelle hash

## **UD 3 Programmazione guidata dagli eventi e interfaccia grafica**

- L'interfaccia per l'utente
- Gli elementi dell'interfaccia grafica
- Gli elementi grafici come oggetti della OOP
- Programmazione guidata dagli eventi
- Le librerie grafiche AWT e SWING

- L'ambiente di programmazione
- Creazione di applicazioni in *NetBeans*
- Etichette e pulsanti
- Caselle e aree di testo
- Caselle combinate
- Layout degli elementi grafici
- Gestione degli eventi
  - L'interfaccia *WindowListener*
  - L'interfaccia *ActionListener*
- Finestre di dialogo

Introduzione ad *Android Studio*

## **LABORATORIO**

- Ambiente di sviluppo in Java: *NetBeans*
  - *Esercitazioni in Java*

Castellana Grotte, 06/06/2019

I docenti

---

---

Gli studenti

---

---

---

# PROGRAMMA DI ITALIANO

Anno 2018-2019

Prof. Tommasini Vittoria

Classe 4<sup>^</sup>EI

## 1. L'ETÀ DEL BAROCCO E DELLA SCIENZA NUOVA

- 1.1. Lo scenario: storia, società, cultura, idee
  - 1.1.1. Le strutture politiche, economiche e sociali
  - 1.1.2. Le idee e le visioni del mondo
  - 1.1.3. Centri di produzione e diffusione della cultura
- 1.2. Lo scenario: storia della lingua e forme letterarie
  - 1.2.1. La questione della lingua
  - 1.2.2. Forme e generi della letteratura in età barocca
- 1.3. La lirica barocca
  - 1.3.1. Meraviglia, concettismo e metafora nella lirica barocca
  - 1.3.2. La lirica in Italia
    - 1.3.2.1. Giovan Battista Marino: "Onde dorate" da "Lira"
- 1.4. La letteratura drammatica nel Seicento
  - 1.4.1. Caratteri del teatro europeo
  - 1.4.2. Il teatro in Italia
  - 1.4.3. Il teatro in Francia
    - 1.4.3.1. Molière (Jean-Baptiste Poquelin): "La "recita" dell'innamoramento" dal "Don Giovanni"
- 1.5. William Shakespeare
  - 1.5.1. La vita
  - 1.5.2. Le liriche
  - 1.5.3. L'opera teatrale: dall'apprendistato all'affermazione sulle scene (1588-94)
  - 1.5.4. L'opera teatrale: la compagnia dei Lord Chamberlain's Men (1594-1603)
  - 1.5.5. L'opera teatrale: i King's Men (1603-08)
  - 1.5.6. L'opera teatrale: il periodo dei Blackfriars (1608-16)
  - 1.5.7. Caratteri generali dell'opera shakespeariana
  - 1.5.8. Incontro con l'opera: Amleto
    - 1.5.8.1. Il dubbio amletico: la "lucida follia" di Amleto e l'ingenuo candore di Ofelia
    - 1.5.8.2. La morte di Amleto

## 1.6. Galileo Galilei

- 1.6.1. La vita
- 1.6.2. L'elaborazione del metodo scientifico e il metodo galileiano
- 1.6.3. Il Sidereus nuncius
- 1.6.4. Il Saggiatore
- 1.6.5. Dialogo sopra i due massimi sistemi del mondo
  - 1.6.5.1. Contro l'ipse dixit

## 2. L'ETÀ DELLA RAGIONE

- 2.1. Lo scenario: storia, società, cultura, idee
  - 2.1.1. La situazione politica ed economica del secolo
  - 2.1.2. Organizzazione della cultura, intellettuali e pubblico in Italia
  - 2.1.3. L'Arcadia
- 2.2. Lo scenario: storia della lingua e forme letterarie
  - 2.2.1. La questione della lingua nel primo Settecento
  - 2.2.2. Forme e generi della letteratura nell'Italia preilluministica
- 2.3. La trattatistica e la prosa di pensiero
  - 2.3.1. Giambattista Vico

## 3. L'ILLUMINISMO

- 3.1. Lo scenario: storia, società, cultura, idee
  - 3.1.1. Le ideologie e la mentalità
  - 3.1.2. Organizzazione della cultura, intellettuali e pubblico in Europa
  - 3.1.3. Illuminismo in Italia
- 3.2. Lo scenario: storia della lingua e forme letterarie
  - 3.2.1. La questione della lingua nel Settecento
  - 3.2.2. Le tendenze letterarie nell'Europa illuministica
  - 3.2.3. Generi e forme letterarie nell'Italia illuministica
- 3.3. Carlo Goldoni
  - 3.3.1. La vita
  - 3.3.2. La visione del mondo: Goldoni e l'Illuminismo
  - 3.3.3. La riforma della commedia
  - 3.3.4. L'itinerario della commedia goldoniana
    - 3.3.4.1. "Mondo" e "Teatro" nella poetica di Goldoni
  - 3.3.5. La lingua
  - 3.3.6. Incontro con l'opera: la Locandiera
    - 3.3.6.1. La Locandiera
- 3.4. Giuseppe Parini
  - 3.4.1. La vita
  - 3.4.2. Parini e gli illuministi
  - 3.4.3. Le prime odi e la battaglia illuministica
  - 3.4.4. Incontro con l'opera: Il Giorno

3.4.4.1. Il “Giovin signore” inizia la sua giornata

3.4.4.2. La colazione del “Giovin signore”

3.4.5. Le ultime odi

3.5. Vittorio Alfieri

3.5.1. La vita

3.5.2. I rapporti con l’Illuminismo

3.5.3. Le idee politiche

3.5.4. Le opere politiche

3.5.5. Le Satire e le Commedie

3.5.6. La poetica tragica

3.5.7. L’evoluzione del sistema tragico

3.5.8. Incontro con l’opera: Saul

3.5.9. La scrittura autobiografica: La Vita scritta adesso

3.5.10. Le Rime

4. L’ETÀ NAPOLEONICA

4.1. Neoclassicismo e Preromanticismo in Europa e in Italia

4.2. Ugo Foscolo

4.2.1. La vita

4.2.2. La cultura e le idee

4.2.3. Le “Ultime lettere di Jacopo Ortis”

4.2.4. Le Odi e i Sonetti

4.2.4.1. In morte del fratello Giovanni

4.2.4.2. A Zacinto

4.2.5. Incontro con l’opera: Dei Sepolcri

4.2.6. Le Grazie

5. L’ETÀ DEL ROMANTICISMO

5.1. Lo scenario: storia, società, cultura, idee

5.1.1. Aspetti generali del Romanticismo europeo

5.1.2. L’Italia: strutture politiche, economiche e sociali dell’età risorgimentale

5.1.3. Le ideologie

5.1.4. Le istituzioni culturali

5.1.5. Gli intellettuali: fisionomia e ruolo sociale

5.1.6. Il pubblico

5.2. Lo scenario: storia della lingua e forme letterarie

5.2.1. Lingua letteraria e lingua dell’uso comune

5.2.2. Autori e opere del Romanticismo europeo

5.2.3. Forme e generi letterari del Romanticismo italiano

5.3. Alessandro Manzoni

5.3.1. La vita

5.3.2. Prima della conversione: le opere classicistiche

- 5.3.3. Dopo la conversione: la concezione della storia e della letteratura
- 5.3.4. Gli Inni sacri
- 5.3.5. La lirica patriottica e civile
- 5.3.6. Le tragedie
- 5.3.7. Incontro con l'opera: Il Fermo e Lucia e I Promessi Sposi
- 5.3.8. Dopo I promessi sposi: il distacco dalla letteratura

La Docente

Tommasini Vittoria

Gli Alunni

**I.T.I.S."L. DELL'ERBA"  
CASTELLANA GROTTA  
PROGRAMMA SVOLTO**

*Prof.ssa Silvana Menga*

**Docente di Matematica e Complementi di Matematica**

**a.s. 2018/2019**

**Classe 4<sup>E</sup> INFORMATICA**

**UdA 0: RIPETIZIONE**

Retta. Parabola. Proprietà delle potenze. Le potenze ad esponente razionale. Logaritmi e proprietà.

**UdA 1: LE FUNZIONI (Ripetizione ed approfondimento)**

*Le funzioni*

Le funzioni e loro classificazione. Funzioni periodiche. Funzione inversa. Funzioni composte. Trasformazioni geometriche. Equazione di una trasformazione. Equazione della traslazione. Traslazione e grafico di funzioni. Equazione simmetria assiale. Equazione simmetria centrale rispetto all'origine degli assi. Le simmetrie e il grafico delle funzioni. Le funzioni con valore assoluto. Trasformazioni geometriche e grafici: Traslazione e grafico delle funzioni,  $|f(x)|$ ,  $f(|x|)$ ,  $|f(|x|)|$ , dilatazioni orizzontali e verticali, contrazioni orizzontali e verticali e relative equazioni.

*Funzione esponenziale*

Le potenze con esponente reale. Le proprietà delle potenze con esponente reale. La funzione esponenziale ed il suo grafico. Equazioni esponenziali.

*Logaritmi*

La funzione logaritmica e il suo grafico. Equazioni logaritmiche.

**UdA 2: LE EQUAZIONI E LE DISEQUAZIONI (Ripetizione ed approfondimento)**

*Le disequazioni di primo grado*

Le disequazioni di primo grado

*Le disequazioni di secondo grado*

Le disequazioni di secondo grado.

*Sistemi di disequazioni*

I sistemi di disequazioni

*Le disequazioni fratte*

Disequazioni fratte.

*Le equazioni e le disequazioni esponenziali*

Equazioni e Disequazioni esponenziali.

*Le equazioni e le disequazioni logaritmiche*

Equazioni e Disequazioni logaritmiche.

*Le disequazioni con valore assoluto*

Disequazioni con valore assoluto.

*Le disequazioni irrazionali*

Disequazioni irrazionali.

*Equazioni e disequazioni goniometriche*

Equazioni e Disequazioni goniometriche

**UdA 3: LE FUNZIONI E LIMITI DI FUNZIONI DI UNA VARIABILE REALE**

*Funzioni e proprietà*

Dominio, codominio, zeri di una funzione. Funzioni pari e funzioni dispari. Funzioni crescenti e decrescenti. Intervalli di positività e negatività di una funzione. Intervalli di crescita e decrescenza di una funzione. Determinazione dell'insieme di esistenza di un funzioni: funzioni razionali intere e fratte, funzioni irrazionali, funzioni esponenziali, funzioni logaritmiche. Funzioni composte.

*I limiti delle funzioni*

Intorno di un punto, intorno sinistro e destro di un punto. Approccio intuitivo al concetto di limite. Limite finito di una funzione per  $x$  che tende ad un valore finito: approccio intuitivo, definizione e relativa interpretazione grafica. Limite finito di una funzione per  $x$  che tende ad un valore infinito: approccio intuitivo, definizione e relativa interpretazione grafica. Limite infinito di una funzione per  $x$  che tende ad un valore finito: approccio intuitivo,

definizione e relativa interpretazione grafica. Limite infinito di una funzione per  $x$  che tende ad un valore infinito: approccio intuitivo, definizione e relativa interpretazione grafica. Operazioni sui limiti. Teorema dell'unicità del limite, teorema della permanenza del segno e teorema del confronto (dimostrazioni).

#### *Funzioni continue*

Funzioni continue. La continuità delle funzioni elementari. Continuità delle funzioni composte. Le forme indeterminate  $\infty - \infty$ ;  $\frac{\infty}{\infty}$ ;  $\frac{0}{0}$ ,  $0 \cdot \infty$ . Calcolo di limiti. Limiti notevoli. Asintoti verticali, orizzontali. Asintoti obliqui.

Punti di discontinuità. Grafico probabile di una funzione. Studio di funzioni razionali fratte del tipo  $y = \frac{ax^2 + bx + c}{dx^2 + fx + g}$ ,

$$y = \frac{ax + b}{dx + c}; y = \frac{ax^2 + bx + c}{fx + g}.$$

Dato il grafico di una funzione individuare dominio, positività, negatività, crescita, decrescenza, punti di massimo, punti di minimo, intersezione assi coordinati, presenza di asintoti orizzontali, verticali ed obliqui.

Teorema di Weierstrass. Teorema dei valori intermedi. Teorema di esistenza degli zeri.

### **UdA 4: LA DERIVATA DI UNA FUNZIONE E I TEOREMI DEL CALCOLO DIFFERENZIALE**

#### *La derivata di una funzione*

Retta tangente ad una curva. Il rapporto incrementale. La derivata di una funzione. Significato geometrico della derivata. Equazione della retta tangente ad una curva. Le derivate fondamentali.

#### *I teoremi sul calcolo delle derivate*

La derivata del prodotto di una costante per una funzione. La derivata della somma di due funzioni. La derivata del prodotto di due funzioni. La derivata della potenza di una funzione. La derivata del quoziente di due funzioni. La derivata di una funzione composta. La derivata di  $[f(x)]^{g(x)}$  (dimostrazione). Il teorema di Lagrange. Il Teorema di Rolle. Il Teorema di Cauchy. Il Teorema di De L'Hospital.

### **UdA 5: LO STUDIO DELLE FUNZIONI**

#### *Unità didattica 1: Studio di funzione (approccio intuitivo)*

Le funzioni crescenti e decrescenti e le derivate. Punti stazionari. Massimi e minimi. La concavità. I flessi. La ricerca dei minimi e dei massimi con la derivata prima. La concavità e il segno della derivata seconda. Flessi e studio del segno della derivata seconda. Studio di funzioni. Problemi di minimo e massimo.

### **UdA 6: CALCOLO COMBINATORIO**

Il calcolo combinatorio. Disposizioni semplici. Disposizioni con ripetizione. Permutazioni semplici. Permutazioni con ripetizione. Combinazioni semplici. Combinazioni con ripetizione. Problemi su disposizioni semplici, disposizioni con ripetizione, permutazioni semplici, combinazioni semplici. Probabilità e calcolo combinatorio.

### **UdA 7: I NUMERI COMPLESSI**

Estensione dei numeri reali. L'unità immaginaria e i numeri immaginari. Potenze dell'unità immaginaria. I numeri complessi e l'insieme dei numeri complessi. Operazioni con i numeri complessi. Piano di Gauss e rappresentazione geometrica dei numeri complessi. Forma trigonometrica dei numeri complessi. Operazioni con i numeri complessi in forma trigonometrica. La rappresentazione esponenziale dei numeri complessi.

### **UdA 8 : MATRICI**

Definizione di matrice. Matrice trasposta, matrici rettangoli e matrici quadrate. operazioni con le matrici: addizione e sottrazione di due matrici dello stesso tipo, prodotto di una matrice per un numero reale, prodotto di matrici. Determinante di una matrice del primo ordine, determinante di una matrice del secondo ordine. Determinante di una matrice del terzo ordine: regola di Sarrus. Equazioni e disequazioni con determinanti: equazioni e disequazioni logaritmiche, equazioni e disequazioni esponenziali, equazioni e disequazioni goniometriche.

Castellana Grotte, 06/06/2019

PROGRAMMA DI RELIGIONE CATTOLICA

ANNO SCOLASTICO 2018/19

PROF.SSA CARLA LIPPO

CLASSE 4 E i

IL PERCHE' DEL DOLORE: IN DIO LA CHIAVE DELL'ESISTENZA UMANA

L'ESISTENZA DEL MALE E DELLA SOFFERENZA

LIBERTA' E PECCATO

IL DECALOGO IERI E OGGI: ANALISI DEI DIECI COMANDAMENTI E ATTUALIZZAZIONE

IL NATALE DI MARTIN: RIFLESSIONI SULLA VITA DI MONS A. COMASTRI

LETTURA DEL MESSAGGIO DI PAPA FRANCESCO PER LA GIORNATA MONDIALE DELLA  
PACE (1° GENNAIO 2019)

LA POLITICA AL SERVIZIO DELL'UOMO

L' ANTISEMITISMO IERI E OGGI

VISIONE DEL FILM SULLA SHOAH " LA SIGNORA DELLO ZOO DI VARSAVIA"

IL COMANDAMENTO DELL'AMORE

TESTIMONIANZE PROFETICHE MODERNE SULL' AMORE

L'AMORE COME AMICIZIA: IL LIBRO DEL SIRACIDE

L'AMICIZIA PER TAHAR JOHN BELLUN

L' AMORE COME EROS

L' AMORE COME CARITA'

SESSUALITA', LIBERTA', RISPETTO NELLA RELAZIONE DI COPPIA

VISIONE DEL FILM "FIREPROOF"

CASTELLANA GROTTA, 05/06/2019

LA DOCENTE

PROF.SSA CARLA LIPPO



ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO "LUIGI DELL'ERBA"

CASTELLANA GROTTA (BA)

PROGRAMMA ANNO SCOLASTICO 2018-2019

**4Ei-ScienzeMotorie-D'AuriaAnnaMaria**

Potenziamento delle funzioni cardiocircolatoria e respiratoria

Potenziamento della muscolatura a carico naturale

Esercizi di scioltezza articolare

Esercizi di coordinazione

Esercizi di equilibrio statico e dinamico con test

Esercizi di stretching

Funicella

Spalliera svedese

Salto ad ostacoli

Pallacanestro: tiro libero

Calcio a cinque

Pallavolo

Tennis tavolo

Badminton

TEORIA

Atletica leggera: corsa, salti e lanci

Alimentazione: il fabbisogno energetico, la composizione corporea, alimentazione e sport

**Testo**

*Sport & Co. Fiorini-Bocchi-Chiesa-Coretti*

*Marietti scuola*





# ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO "LUIGI DELL'ERBA"

*Chimica e Materiali - Biotecnologie Ambientali - Biotecnologie Sanitarie*

*informatica - Produzioni e Trasformazioni*

Via della Resistenza, 40 - 70013 Castellana Grotte (BA)

Tel./Fax 0804965144 - 0804967614

Codice Meccanografico BATF04000T - C.F. 80005020724 - Cod. Un. Ufficio:UF41EH

E-mail: [batf04000t@istruzione.it](mailto:batf04000t@istruzione.it) - Pec: [batf04000t@pec.istruzione.it](mailto:batf04000t@pec.istruzione.it) - Sito Internet: [www.itiscastellanagrotte.gov.it](http://www.itiscastellanagrotte.gov.it)



## Programma svolto di

### SISTEMI E RETI

**Ore settimanali: 4 (2.re di teoria + 2.re di laboratorio)**

**Anno Scolastico 2018-2019**

**Classe 4Ei**

**Docenti: Luigi VALENTE – Massimo CARUCCI**

I Mezzi trasmissivi. Cavi in rame, doppini, coassiale. Fibra ottica.

Evoluzione di Ethernet. Il formato dell'indirizzo MAC. Il formato di una trama Ethernet. Il livello MAC e il formato del frame Ethernet. Il concetto di dominio di collisione.

Confronto tra il modello ISO/OSI ed Ethernet. La nomenclatura e la struttura del frame. Le caratteristiche del CSMA/CD. Ethernet ad alta velocità: Fast e Giga Ethernet. La differenza tra hub, bridge, switch e router.

Sviluppo di Internet e del protocollo TCP/IP. Confronto tra i livelli ISO/OSI e TCP/IP

La struttura degli indirizzi IP. Le classi degli indirizzi IP. Le differenze tra indirizzamento pubblico e privato. Assegnazione statica e dinamica degli indirizzi.

Il protocollo ARP. Il protocollo DHCP

Subnetting. Partizionare una rete. VLSM. CIDR. Forwarding diretto ed indiretto

I router. Architettura hardware di un router. Generalità.

Il routing: protocolli e algoritmi. Fondamenti di routing. Introduzione. Il routing concetti generali. Tabelle di instradamento di routing. Routing di default (default gateway). Route a costi diversi. Aggregazione di indirizzi. Routing statico e dinamico.

Politiche di instradamenti di algoritmi di instradamento. Routing distribuito. Scelta dell'algoritmo di routing. Algoritmi di routing statici

Introduzione agli algoritmi statici. Configurazione manuale delle tabelle di routing. Link State Packet. Algoritmi statici generalità.

Algoritmi nei routing dinamici. Introduzione agli algoritmi dinamici.

Laboratorio:

Introduzione al Javascript. Istruzioni Iterative, Caselle PopUp, Funzioni. La gestione degli eventi in Javascript, Try, Catch e Throw. I principali oggetti del JavaScript. Reperire valori dai tag Select/Radio/Checkbox in Javascript. HTML DOM. Esercitazioni e verifiche.

Uso del Packet Tracer per progettazione logica e fisica di reti. Esercitazioni e verifiche.

CORSO CISCO IOT. Esame finale.

Castellana Grotte 04/06/2019

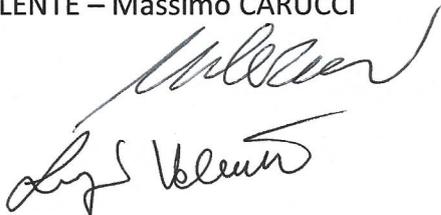
### Testo in adozione

Autori	Titolo	Casa editrice
Luigi Lo Russo Elena Bianchi	SISTEMI E RETI 2 ISBN: 978-88-203-7248-4	HOEPLI

Castellana Grotte 04/06/2019

### I Docenti

Luigi VALENTE – Massimo CARUCCI



### Gli Alunni



# PROGRAMMA DI STORIA

ANNO 2018/2019

Prof. Tommasini Vittoria

Classe 4<sup>^</sup>Ei

## 1. IL SEICENTO DELLE GUERRE

### 1.1. La guerra dei Trent'anni

- 1.1.1. L'origine della guerra dei Trent'anni
- 1.1.2. L'inizio della guerra: la fase Boema
- 1.1.3. Gustavo Adolfo in guerra: la fase svedese
- 1.1.4. Altri fronti di guerra: Spagna e Olanda
- 1.1.5. Le difficoltà della Spagna

### 1.2. La Francia di Richelieu e di Mazzarino

- 1.2.1. La situazione politica all'inizio del Seicento
- 1.2.2. La fase francese della guerra dei Trent'anni
- 1.2.3. Mazzarino e la Fronda

### 1.3. L'Inghilterra di Cromwell

- 1.3.1. Il regno di Giacomo I e Carlo I Stuart
- 1.3.2. L'inizio della guerra civile
- 1.3.3. Cromwell e la New Model Army
- 1.3.4. I livellatori e il dibattito politico
- 1.3.5. I dibattiti di Putney: aspirazioni democratiche
- 1.3.6. Processo ed esecuzione di Carlo I
- 1.3.7. I contrasti tra le forze rivoluzionari
- 1.3.8. Il primo movimento socialista: i Diggers
- 1.3.9. La fine della Rivoluzione inglese

## 2. IL TARDO SEICENTO, TEMPO DELLE SVOLTE

### 2.1. La Francia del Re Sole

- 2.1.1. Luigi XIV: Il trionfo dell'assolutismo
- 2.1.2. Il potere sacro del re
- 2.1.3. La revoca dell'editto di Nantes

### 2.2. L'Europa tra la fine del XVII e il XVIII secolo

- 2.2.1. Il mercantilismo
- 2.2.2. La Francia contro l'Olanda
- 2.2.3. I turchi nel cuore dell'Europa: l'assedio di Vienna
- 2.2.4. La guerra di successione spagnola
- 2.2.5. Le riforme di Pietro il Grande in Russia

### 2.3. La Gloriosa rivoluzione

- 2.3.1. Il pensiero politico di Thomas Hobbes
- 2.3.2. I Tories e i Whigs in Inghilterra
- 2.3.3. La Gloriosa rivoluzione

## 3. ILLUMINISMO: LA MAGGIOR ETÀ DELL'EUROPA

- 3.1. La crisi della coscienza europea
  - 3.1.1. Un importante cambiamento di mentalità
  - 3.1.2. Il dibattito sulla tolleranza
  - 3.1.3. Il pensiero politico di Locke
- 3.2. L'Illuminismo: caratteri e figure
  - 3.2.1. I caratteri comuni dell'Illuminismo
  - 3.2.2. Applicare la critica: Lo spirito delle leggi e l'Enciclopedia
  - 3.2.3. Newton e la religiosità illuminista
  - 3.2.4. Voltaire e il deismo
  - 3.2.5. La crisi del deismo
- 3.3. Illuminismo ed assolutismo illuminato
  - 3.3.1. L'assolutismo illuminato in Austria
  - 3.3.2. Illuminismo a Milano
    - 3.3.2.1. L'Illuminismo e la Costituzione italiana
  - 3.3.3. Alberto Radicati: l'Illuminismo radicale
  - 3.3.4. L'Illuminismo a Napoli: Antonio Genovesi
- 4. IL SETTECENTO DI LONDRA E DI BERLINO
  - 4.1. Economia e demografia nel XVIII secolo
    - 4.1.1. Progressi della medicina e miglioramento del clima
    - 4.1.2. Agricoltura e commercio
  - 4.2. La guerra dei Sette anni
    - 4.2.1. Le innovazioni militari del Settecento
    - 4.2.2. La nuova situazione europea
    - 4.2.3. La guerra nel cuore dell'Europa
    - 4.2.4. Una guerra mondiale
  - 4.3. La Rivoluzione americana
    - 4.3.1. Le colonie inglesi in Nord America
    - 4.3.2. Il rapporto tra colonie e madrepatria
    - 4.3.3. L'inizio del conflitto
    - 4.3.4. La proclamazione dell'indipendenza
  - 4.4. Gli Stati Uniti d'America
    - 4.4.1. La difficoltà delle colonie in guerra
    - 4.4.2. Da confederazione a federazione
    - 4.4.3. Il potere nella Federazione americana
- 5. LA RIVOLUZIONE FRANCESE
  - 5.1. La Francia nel XVIII secolo
    - 5.1.1. Il periodo della reggenza
    - 5.1.2. Il regno di Luigi XV
  - 5.2. L'Ancien Régime
    - 5.2.1. Il quadro socio-economico della Francia
    - 5.2.2. Una società diseguale
    - 5.2.3. I privilegiati: clero e aristocratici
    - 5.2.4. La nobiltà e gli Stati generali
    - 5.2.5. I non privilegiati: il Terzo stato

- 5.3. La Rivoluzione del Terzo stato
  - 5.3.1. Dagli Stati generali all'Assemblea nazionale
  - 5.3.2. 1789: La fine dell'Ancien Régime
  - 5.3.3. La Dichiarazione dei diritti dell'uomo e del cittadino
  - 5.3.4. I provvedimenti dell'Assemblea nazionale
  - 5.3.5. La Costituzione del 1791
  - 5.3.6. La guerra contro l'Austria

- 5.4. La fase repubblicana e democratica
  - 5.4.1. La nascita della repubblica
  - 5.4.2. La Convenzione: contrasti e violenze
  - 5.4.3. La controrivoluzione: la rivolta in Vandea
  - 5.4.4. Robespierre e il nuovo concetto di democrazia
  - 5.4.5. Il Terrore

## 6. L'ETÀ DI NAPOLEONE: POLITICA E CULTURA

- 6.1. Il Direttorio e l'ascesa di Napoleone
  - 6.1.1. La fase repubblicana e moderata
  - 6.1.2. Miseria e malcontento
  - 6.1.3. L'affermazione di Napoleone Bonaparte
  - 6.1.4. 1799: Il colpo di Stato di Napoleone

- 6.2. Napoleone al potere
  - 6.2.1. La riorganizzazione dello Stato francese
  - 6.2.2. Napoleone imperatore
  - 6.2.3. Il blocco continentale
  - 6.2.4. Verso la sconfitta

- 6.3. L'origine dell'idea di nazione
  - 6.3.1. Il sentimento nazionale
  - 6.3.2. Alle radici dell'idea di nazione: Herder
  - 6.3.3. La reazione della Germania a Napoleone
  - 6.3.4. La nascita del razzismo moderno
  - 6.3.5. La prima maturità del pensiero nazista

## 7. LA RIVOLUZIONE INDUSTRIALE

- 7.1. L'Inghilterra, l'officina del mondo
  - 7.1.1. Rivoluzione industriale, un'espressione complessa
  - 7.1.2. Le innovazioni dell'agricoltura
  - 7.1.3. Il commercio triangolare
  - 7.1.4. Le innovazioni dell'industria tessile
  - 7.1.5. La rivoluzione del cotone
  - 7.1.6. La macchina a vapore
  - 7.1.7. La nascita della ferrovia

- 7.2. Una nuova dottrina economica: il liberalismo
  - 7.2.1. Adam Smith, il fondatore del liberalismo economico
  - 7.2.2. Malthus e l'incremento demografico
  - 7.2.3. L'applicazione in Inghilterra delle teorie di Smith e Malthus

- 7.3. Le origini del socialismo moderno

- 7.3.1. La vita degli operai nelle città industriali
  - 7.3.2. Il socialismo utopistico
  - 7.3.3. Karl Marx e il rifiuto della religione
  - 7.3.4. Il Manifesto del Partito comunista
  - 7.3.5. Lo scontro tra borghesia e proletariato
8. LA RESTAURAZIONE IN EUROPA E L'ASCESA DELL'INGHILTERRA
- 8.1. Ritorno all'ordine: il Congresso di Vienna
    - 8.1.1. Il Congresso di Vienna e l'assetto politico dell'Europa
    - 8.1.2. Le conseguenze del Congresso
    - 8.1.3. Moti e società segrete a inizio Ottocento
  - 8.2. Gli anni Trenta in Francia e in Italia
    - 8.2.1. Luigi XVIII concede una Costituzione
    - 8.2.2. I moti rivoluzionari del 1830-1831
    - 8.2.3. La Giovane Italia di Giuseppe Mazzini
  - 8.3. I moti del 1848-1849
    - 8.3.1. Dalla sconfitta di Mazzini alle prime Costituzioni
    - 8.3.2. Il 1848 in Francia
    - 8.3.3. Dallo Statuto Albertino alla Costituzione italiana
    - 8.3.4. La prima guerra d'indipendenza in Italia
9. L'OTTOCENTO E LA COSTRUZIONE DELLE NAZIONI
- 9.1. Il Regno d'Italia
    - 9.1.1. La linea politica di Camillo Cavour
    - 9.1.2. La politica estera del Regno di Sardegna
    - 9.1.3. La seconda guerra d'indipendenza
    - 9.1.4. Garibaldi e l'unificazione dell'Italia

Alunni

Docente

Tommasini Vittoria

## **-PROGRAMMA DEL CORSO DI “TELECOMUNICAZIONI”**

- **Classe: IV Ei**
- **A.s.: 2018/2019**
- **Proff.ri Graziano De Scisciolo, Vito Spinelli**

### 1) Fondamenti di Teoria dei circuiti

- definizione delle grandezze elettriche fondamentali e loro unità di misura (multipli e sottomultipli);
- circuito elettrico fondamentale: generatore-utilizzatore elettrico;
- definizione di bipolo elettrico, grandezze di porta, legame di porta;
- resistori, resistività e resistenza elettriche;
- legge di Ohm;
- connessione serie/parallelo di resistori: calcolo della resistenza equivalente;
- partitore di tensione e di corrente;
- effetto Joule e conseguenze elettriche;
- energia, potenza, rendimento elettrico;
- campo elettrico E e condensatori;
- caratteristiche e collegamento dei condensatori;
- concetto di campo magnetico H e d'induzione magnetica B;
- induzione elettromagnetica: legge di Faraday-Lenz;
- induttori lineari, coefficiente di auto e mutua induzione;
- connessione serie/parallelo induttori e condensatori: calcolo dell'equivalente alla porta;
- energia immagazzinata in condensatori ed induttori.

### 2) Reti elettriche in regime stazionario

- definizione di regime elettrico;
- definizione e significato della rappresentazione di componenti elettrici per mezzo di parametri elettrici concentrati;
- definizione e convenzioni relative a bipoli lineari attivi e passivi;
- definizione di rete elettrica lineare e non lineare;
- rete elettrica lineare e tempo invariante (LTI);
- definizione di generatore dipendente (cenni);
- rappresentazione delle reti elettriche a mezzo della teoria dei grafi: 1° e 2° principio di Kirchhoff;
- teoremi fondamentali delle reti elettriche lineari: principio di sovrapposizione degli effetti; teorema di Thevenin – Norton.

### 3) Analisi delle reti (LTI) in regime elettrico variabile

- definizione di regime elettrico variabile;
- definizione di doppio bipolo lineare (2P) e sua rappresentazione funzionale a mezzo di parametri "esterni":  $R_i$ ,  $R_o$ ,  $A_v$ ,  $A_i$ ; il decibel;
- definizione e significato della funzione di risposta in frequenza di un 2P;
- risposta nel tempo dei quadripoli lineari passivi: risposta al gradino in circuiti RC (cenni);
- comportamento in frequenza di q.l. passivi: filtri passivi passa basso, passa alto, passa banda;
- legame tra la risposta nel dominio della frequenza e del tempo di q.l. passivi.

### 4) Amplificazione di segnali elettrici

- significato del concetto di amplificazione di un segnale;
- concetto di amplificatore e rappresentazione funzionale;
- parametri caratteristici di un amplificatore;

- rappresentazione circuitale di un amplificatore lineare;
- classificazione degli amplificatori lineari: amplificatori di tensione e di corrente;
- catena di trasmissione di un segnale: sorgente-amplificatore-utilizzatore.

#### 5) Amplificatori operazionali in campo lineare e non lineare

- definizione di amplificatore operazionale (a.o.);
- proprietà dell'amplificatore operazionale (a.o.) ideale e reale;
- principali applicazioni lineari di a.o. configurazione invertente, non-invertente, sommatore, amplificatore differenziale, filtri attivi del primo ordine passa alto e basso;
- risposta in frequenza e nel tempo degli a.o.;
- convertitori  $v/i$ ,  $i/v$ ;
- comparatori a isteresi; a finestra (cenni).

#### 6) Elementi di teoria del controllo in retroazione

- concetto di controllo
- procedure in anello aperto ed anello chiuso
- elementi costitutivi di una catena di controllo in anello chiuso
- calcolo del guadagno in anello chiuso
- fattori d'influenza sul valore del guadagno d'anello
- esempi ed applicazioni tecnologiche

#### 7) Informazione e mezzi di trasmissione

- Elementi di teoria dell'informazione e della trasmissione

Definizione di informazione e sua misura, entropia di una sorgente ed entropia codificata; capacità di un canale di comunicazione anche in presenza di rumore; velocità di trasmissione e codifica.

Origine e classificazione del rumore: il rumore di origine interna ed esterna; il rumore termico: densità spettrale, valore efficace. Elementi costitutivi fondamentali di una catena di trasmissione dell'informazione; acquisizione di grandezze variabili: teorema del campionamento di Shannon. Trasmissione in banda base ed in banda traslata.

- Mezzi trasmissivi su supporto metallico

Classificazione dei mezzi trasmissivi; canali di trasmissione mezzi metallici: linea bifilare, cavo coassiale, coppie schermate; costanti primarie secondarie di una linea di trasmissione; linee in regime progressivo e stazionario; problema dell'adattamento di impedenza  $Z_0=Z_L$ .

- Propagazione su supporti ottici: le fibre ottiche

Cenni di ottica: il fenomeno della riflessione e della rifrazione della luce; Ottica guidata: propagazione nelle fibre ottiche (f.o.); le perdite nelle fibre ottiche; caratteristiche trasmissive e costruttive delle f.o.; elementi di tecnologia delle fibre ottiche.

#### 8) Tecniche di modulazione dei segnali (cenni)

Principi della conversione AD e DA. Significato e classificazione dei tipi di modulazione:

- Modulazione analogica: di ampiezza, di frequenza e di fase;
- Modulazione digitale per trasmissioni dati: (ASK, FSK, PSK, QAM),
- Modulazione impulsiva: (PAM, PWM, PPM) e la PCM

#### 9) Esercitazioni di laboratorio

Organizzazione gruppi lavoro di laboratorio.

Presentazione del programma di laboratorio di telecomunicazioni.

Introduzione al software CAD FIDOCAD. Utilizzo del software

Introduzione al software di simulazione NI MULTISIM 10.02. Utilizzo del software

Guida alla realizzazione della relazione di laboratorio di telecomunicazioni Simboli micrologici dei componenti elettronici. Terminologia e simbologia relativa ai circuiti elettronici

Verifica sperimentale: Risoluzione di reti elettriche (serie/parallelo) con il simulatore NI MULTISIM. Codice colori dei resistori a carbone e a strato metallico. Comparazione dei dati calcolati e simulati.

Descrizione del multimetro: utilizzo e tecniche di misura delle grandezze fondamentali, Abilità manuali sull'uso della strumentazione di base.

Descrizione dell'alimentatore: principi di funzionamento e metodi di utilizzo dell'apparecchiatura, Abilità manuali sull'uso della strumentazione di base.

Verifica sperimentale: Acquisizione e familiarità con i codici di identificazione dei componenti passivi (resistori), con le scale di normalizzazione dei valori, determinazione del valore nominale, valore minimo, valore massimo, tolleranza nominale e reale.

Verifica sperimentale: Misura dei resistori fissi (strato di carbone e di potenza) e variabili (potenziometri e trimmer) con il multimetro digitale utilizzato come ohmmetro.

Verifica sperimentale: legge di Ohm. Concetti di risoluzione e di precisione delle misure. Tolleranze. Limiti di funzionamento. Codici di identificazione dei componenti, con scale di normalizzazione dei valori. Confronto tra il valore dichiarato e quello misurato. Misure volt-amperometriche per il calcolo del valore della resistenza di un resistore lineare. Valore medio della resistenza, desunto, nominale, rappresentazione grafica del legame I-V della resistenza. Proporzionalità diretta tra tensione e corrente. Proporzionalità inversa tra resistenza e corrente.

Verifica sperimentale: il teorema di Thevenin. Progettazione del circuito di misura. Simulazione numerica.

Verifica sperimentale: analisi di un circuito attraverso le leggi di Kirchhoff. Simulazione numerica.

Test di verifica "LEGGE DI OHM E CODIFICA RESISTORI"

Verifica sperimentale: collegamento alimentatore duale. Correzione tensione off-set in uscita e misura massa virtuale.

Verifica sperimentale: calcolo del guadagno ad anello chiuso ( $A_o$ ) configurazione invertente.

Test di verifica: amplificatore operazionale "OP-AMP 741"

Verifica sperimentale: studio dell'amplificatore operazionale come sommatore e circuito mediatore.

Descrizione del generatore di funzione: cenni sul funzionamento, tecnica di misura dello strumento e utilizzo dello strumento.

Descrizione dell'oscilloscopio: cenni sul funzionamento, tecnica di misura dello strumento e misura di ampiezza fase e frequenza.

Verifica sperimentale: dimensionamento in frequenza dei Filtri attivi del primo ordine.

Verifica sperimentale: dimensionamento in frequenza dei filtri attivi passa banda a reazione multipla

Verifica sperimentale: dimensionamento in frequenza dei filtri passa banda a elevato Q (1-3-5 KHz);

Verifica sperimentale: verifica sperimentale e analisi armonica di Fourier

### Supporti didattici

- ✓ Ambrosini, Maini, Perlasca, "Telecomunicazioni" - articolazione informatica, Rizzoli
- ✓ Materiale didattico di approfondimento di TLC:
  - Dispense;
  - Materiali integrativi (riferimento all'ambiente "aula digitale" del libro di testo);
  - File di simulazione;
  - Data sheet e Guida ai programmi National Instruments
  - Scheda relazione di laboratorio di telecomunicazioni.
  - Librerie FIDOCAD per il disegno tecnico.

Castellana Grotte, 4 giugno, 2019.

Gli allievi

I Docenti

De Scisciolo, Spinelli



## ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO "LUIGI DELL'ERBA"

*Chimica e Materiali - Biotecnologie Ambientali – Biotecnologie Sanitarie  
Informatica - Produzioni e Trasformazioni*

Via della Resistenza, 40 – 70013 Castellana Grotte (BA)

Tel./Fax 0804965144 - 0804967614

Codice Meccanografico BATF04000T - C.F. 80005020724 - Cod. Un. Ufficio:UF41EH

E-mail: [batf04000t@istruzione.it](mailto:batf04000t@istruzione.it) - Pec: [batf04000t@pec.istruzione.it](mailto:batf04000t@pec.istruzione.it) - Sito Internet: [www.itiscastellanagrotte.gov.it](http://www.itiscastellanagrotte.gov.it)



### Programma svolto di TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI INFORMATICI E DI TELECOMUNICAZIONI

Ore settimanali: (1 ore di teoria + 2 ora di laboratorio)

Anno Scolastico 2018-2019

Classe IV Ei

Docenti: Maria NITTI – Massimo CARUCCI

#### UdA 1 : Processi sequenziali e paralleli

- **Il modello a processi:** Stato di un processo. Process Control Block. Diagramma degli stati. Descrizione della vita di un processo. Context switching. Gestione di processi con ready list e waiting list utilizzando un algoritmo di scheduling Round Robin con quanto di tempo costante). Variante dell'algoritmo di scheduling Round Robin (con quanto di tempo variabile). Gestione della priorità.
- **Risorse e condivisione:** Concetto di risorsa condivisa. Classe di risorse e istanze di una classe. Classificazione delle risorse e grafo di Holt per descrivere processi e risorse. Riducibilità di un grafo di Holt.
- **I thread e i processi leggeri:** Processi pesanti e processi leggeri. Spazio di indirizzamento di un processo. Caratteristiche ed esempi di thread. Il thread control block. Stati di un thread. Confronto tra processo e thread. L'emulatore CYWIN per simulare l'ambiente dei sistemi operativi Unix-like. Comandi tipici di Unix (comandi per muoversi nell'albero delle directory e visualizzarne il contenuto, comandi per compilare ed eseguire programmi). Esempi di thread (utilizzo della libreria POSIX con emulatore CYWIN).
- **Elaborazione sequenziale e concorrente:** Confronto tra programmazione concorrente e programmazione sequenziale. Motivazioni della programmazione concorrente. Problematiche della programmazione concorrente: cooperazione (comunicazione e sincronizzazione) e competizione. Interleaving e overlapping. Ottimizzare l'uso delle risorse (sistema distribuito). Problemi classici della programmazione concorrente: deadlock. Individuazione dello stallo.

## UdA 2 : Comunicazione e sincronizzazione

- **La sincronizzazione tra processi:** La sincronizzazione dei processi. Condizioni di Bernstein. Mutua esclusione e sezione critica. Errori causati dalla interrompibilità delle operazioni. Starvation e deadlock.
- **Applicazione dei semafori:** Mutex e mutua esclusione. Esempi di meccanismo di gestione della concorrenza usando un mutex per garantire la mutua esclusione per sezione critica. Come sincronizzare i thread (codice sorgente compilato con l'emulatore CYWIN).

## UdA 3 : Il linguaggio C

- **Funzioni e passaggio di parametri per valore e riferimento:** funzione ricorsiva (calcolo del fattoriale di numero) con passaggio di parametri per valore e per riferimento.
- **Gestione dei file:** Strutture di dati non omogenee: il record. Tracciato di un record. Array di strutture. I file di testo. Operazioni con i file di testo (lettura, scrittura, ricerca ed eliminazione). I file binari. Operazioni di gestione dei file binari.
- **Programmazione concorrente e parallelismo tra processi:** La fork in C (riconoscimento del processo padre e del processo figlio). I thread.
- **Sincronizzazione tra processi:** mutex e semafori.

### Testo in adozione

Autori	Titolo	Casa editrice
Paolo Camagni Riccardo Nikolassy	TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI INFORMATICI E TELECOMUNICAZIONI ISBN: 978-88-203-7234-7	HOEPLI

Castellana Grotte, 31 maggio 2019

**Gli Alunni**

.....  
.....

**I Docenti**

Maria NITTI – Massimo CARUCCI