ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO (I.T. T.) STATALE “LUIGI DELL'ERBA”

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

Via della Resistenza, 40 – 70013 CASTELLANA GROTTE

Tel.0804965144 E-mail : batf04000t@istruzione.it

CLASSE **III Ai**

Materia:**CULTURA D’IMPRESA**

**(PROGRAMMA CORSO PROPEDEUTICO ALTERNANZA SCUOLA LAVORO)**

Prof. **Giovanna Spinelli**

Il concetto di azienda, di imprenditore, di lucro.

Le imprese. Prima classificazione: pubbliche e private.

Forme giuridiche: a titolo individuale, società di persone, società di capitali.

Settori: primario, secondario, terziario, quaternario avanzato, Terzo settore.

La Piccola e Media Impresa (PMI). Nuovi criteri di definizione della Commissione europea.

Fondo europeo per gli investimenti (FEI).Programmi COSME e InnovfinHorizon 2020.

Elementi di Diritto tributario, le Entrate dello Stato, differenza tra Tassa e Imposta.

Il concetto di Base imponibile. Il Reddito. La rendita fondiaria.

Le Imposte Dirette.Le Imposte sul Reddito delle Persone Fisiche (IRPEF).

Le Imposte sul Reddito delle Persone Giuridiche (IRPEG) o IRES (imposta sul reddito delle società).

Le Imposte Indirette (l’IVA, imposta sul valore aggiunto).

Il fatturato di un’azienda: ricavi di vendita, interessi attivi e proventi assimilati.

Valore della produzione e ricavi di vendita.Costo della produzione e acquisto di merci.

Fattura commerciale, di acquisto, di vendita, lo sconto commerciale.

Differenza tra fatture emesse e fatture ricevute. Le Aliquote IVA.

Il business plan. Lo Stato Patrimoniale. Differenza tra Stato patrimoniale e Conto Economico. Il Patrimonio Netto, il Capitale proprio, Utile o perdita di esercizio. L’Attivo Immobilizzato e l’Attivo Circolante.

Le Aliquote Irpef (gli scaglioni di reddito).

Tipi di mercato: monopolio, oligopolio, concorrenza perfetta e concorrenza monopolistica.

EBITDA = Earning Before Interest, Taxes, Depreciation, Amortization.

MOL (Margine Operativo Lordo); si tratta di un indicatore di redditività che non tiene conto né della gestione finanziaria né della gestione fiscale.

I distretti (cluster) industriali migliori per performance di crescita e di redditività (Intesa Sanpaolo).

Il concetto di marketing.

Marketing analitico, strategico e operativo.

Firma Allievi III Ai *Rosachiara D’Onghia, Eleonora Lippolis*

Firma docente

*Giovanna Spinelli*

Data: 03/06/2016

I.T.I.S.”L. DELL’ERBA” CASTELLANA GROTTE

PROGRAMMAZIONE ANNUALE

A.S. 2015\2016

LINGUA E CIVILTA’ INGLESE

*DOCENTE: PERRELLI ANGELA* CLASSE 3^ A Informatica

Dal libro di testo ChoisesIntermidiate Ed. Pearson: Approfondimento delle strutture funzionie lessico contenuti nei primi 4 moduli.

MODULE 1 IDENTITY

**Topic talk**. *Vocabulary*: Identity. *Speaking:* Talking about your identity. *Listening*: Three interviews. **. Grammar:** Vocabulary: Urban tribes.

MODULE 2 BIG EVENTS

**Topic talk** *Vocabulary*: Memories. *Speaking*: Talking about memories. *Listening*: Two interview and short dialogues. **The Wall** Grammar: Past perfect. Excuses and explanations. *Reading*: Personal accounts of a historical event. **The Big Game** Multi-part verbs. Uses of *just*. *Reading*: Newspaper interview. **Birthday and funerals** Grammar: *used to* and *would. Reading*: Personal memory. **Writing Workshop 1**

*Reading*/ *Writing*: Email with a personal anecdote. **Speaking Workshop1** *Listening*: A story. *Speaking:* Telling stories.

MODULE 3 TASTE

**Topic talk** *Vocabulary*: Food. *Listening*:Dialogue about food habits/likes. *Speaking*: Talking about food habits/likes. **Cooking** Verbs+ prepositions. *Reading:* Magazine profile. *Writing*: Invitation. **Ice cream** Grammar: The passive. Describing a process. **Restaurants:***Vocabulary*: Eating out. *Speaking*: Dialogue in a restaurant.

MODULE 4 HOUSES

**Topic Talk** *Vocabulary:* Houses. *Listening.:* Dialogueabouttypes of homes. *Speaking*Talkingaboutdreamhomes. *Reading*Living with the Himba. Grammar :Present Perfect Continuous

Dal libro di testo per la microlingua**:** Matassi- Menchetti**TotallyConnected**Ed. con relativi esercizi .

*Module 0 My computer:old passion, new satisfaction*

1. From hardware to software: what is a computer?
2. Everything in a cloud
3. Is Facebook the Avatar of my computer?
4. Software and Hardware
5. Computer Systems
6. How transistors manipulate data

*Module 1Computer basics*

1. Classification of computers
2. General purpose vs. Special purpose computers

*Module 2Boot-up process*

1. Input devices: Keyboards , mice, scanners
2. Output devices: Monitors and printers

*Module 3 The information superhighway*

1. Interconnected Networks
2. A brief History of the Internet
3. The WWW

*Module 4 The brain of every computer*

1. The Central Processing Unit
2. Memory
3. Primary memory (Ram)

Dal libro di testo per la civiltà :Around the globe -Lang sonostatilettiiseguentibrani:

A language and its changes

English as a lingua franca

Fighting for English

The language and the Internet

Web 2.0

Uk .The land and the climate

London, a wild city

People in the UK

Free time

Castellana Grotte, 8 giugno 2016

Gli studenti La docente

**ITIS “L. DELL’ERBA”**

**PROGRAMMA di IRC**

**ANNO SCOLASTICO 2015/16**

**CLASSE III A IND. INFORMATICA**

**DOCENTE: GIGLIO MARIA GABRIELLA**

UDA 1

CRESCERE VERSO LA MATURITA’

L’adolescenza e le sue trasformazioni.

Autonomia, libertà e responsabilità nell’adolescenza.

Le relazioni cardine dell’adolescenza.

Maturità umana e religiosa.

UDA 2

ESSERE PER COSTRUIRE LA VITA

La ricerca della propria identità.

L’amicizia nell’adolescenza.

La vita come amore:i vari volti dell’amore.

L’uomo nella visione della Bibbia e della cultura attuale.

UDA 3

DA CRISTO ALLA CHIESA

La Chiesa delle origini e le principali tappe del suo sviluppo.

La conversione di Paolo di Tarso e la sua attività missionaria.

Cristianesimo e impero romano: le persecuzioni e l’Editto di Milano.

Le eresie e i Concili.

UDA 4

LA CHIESA E L’EUROPA

Monachesimo e unità europea.

La riforma gregoriana e monastica.

Scisma d’oriente e nascita della Chiesa Ortodossa.

Riforma Protestante e Cattolica.

UDA 5

LA CHIESA E IL MONDO MODERNO E CONTEMPORANEO

Il Cristianesimo nel mondo.

La dottrina sociale della Chiesa: i documenti del Magistero della Chiesa.

Il Concilio Vaticano II.

L’Ecumenismo e il dialogo interreligioso.

Nuovi movimenti religiosi.

I segni dell’appartenenza.

Gli Alunni Il docente

ISTITUTO TECNICO STATALE “LUIGI DELL’ERBA”

**Castellana Grotte**

**Anno scolastico 2015/2016**

**Programma di matematica e complementi di matematica svolto nella classe III A informatica**

**Docenti: prof.ssa Notarangelo Maria**

**prof.ssa Loiacono Rosangela**

**Ripetizione**

Equazioni di secondo grado pure, spurie, complete. Proprietà dei radicali e razionalizzazione.

**Disequazioni**

Disequazioni e proprietà. Gli intervalli: definizioni e rappresentazioni. Disequazioni equivalenti. Disequazioni di primo grado. Sistemi di disequazioni. Disequazioni fratte. Disequazioni di secondo grado risolte per via algebrica e per via grafica. Disequazioni di grado superiore al secondo. Disequazioni binomie.

**Equazioni e disequazioni con valore assoluto e irrazionali**

Definizione di valore assoluto. Equazioni con i valori assoluti. Disequazioni con i valori assoluti di forma tipica. Disequazioni con i valori assoluti non riconducibili a forma tipica. Rappresentazione grafica di funzioni contenenti il valore assoluto. Equazioni irrazionali di indice pari e dispari. Disequazioni irrazionali.

**Introduzione alla geometria analitica**

Il piano cartesiano. Coordinate cartesiane nel piano. Distanza fra due punti aventi stessa ascissa, stessa ordinata e in posizione generica. Coordinate del punto medio di un segmento nel piano cartesiano. Coordinate del baricentro di un triangolo. Concetto di luogo geometrico. Equazione di una curva algebrica. Intersezioni tra curve. Simmetrico di un punto rispetto all’asse delle ascisse, rispetto all’asse delle ordinate, rispetto all’origine.

**Retta nel piano cartesiano**

Equazioni degli assi cartesiani e delle rette ad essi parallele. Retta passante per l’origine. Coefficiente angolare. Bisettrici dei quadranti. Equazione della retta in forma esplicita. Equazione della retta in forma implicita. Equazione della retta passante per un punto e di coefficiente angolare assegnato. Coefficiente angolare della retta passante per due punti. Equazione della retta passante per due punti sotto forma di rapporti uguali. Posizione reciproca di due rette. Rette parallele. Rette perpendicolari. Distanza di un punto da una retta. Fascio improprio di rette. Fascio proprio di rette.

**Circonferenza**

Equazione della circonferenza di centro e raggi assegnati. Una condizione per l’equazione della circonferenza. Dall’equazione al grafico. Circonferenze in posizioni particolari. Circonferenza passante per tre punti. Problemi sulla determinazione dell’equazione della circonferenza. La posizione di una retta rispetto a una circonferenza. Metodi per la determinazione delle tangenti ad una circonferenza da un punto esterno. Tangente ad una circonferenza in un suo punto. Fasci di circonferenze.

**Parabola**

Definizione di parabola. Equazione della parabola con asse di simmetria parallelo all’asse delle ordinate. . Equazione della parabola con asse di simmetria parallelo all’asse delle ascisse. Caratteristiche della parabola. Dall’equazione al grafico. Posizione di una retta rispetto a una parabola. Rette tangenti a una parabola. Condizioni per determinare l’equazione di una parabola.

**Funzioni goniometriche**

Angoli e ampiezza. Misura in gradi, misura in radianti. Dai gradi ai radianti e viceversa. Angoli orientati. Circonferenza goniometrica. Definizione di seno, coseno, tangente e valori di queste funzioni negli angoli fondamentali. Definizione di cotangente, secante e cosecante. Rappresentazione grafica delle funzioni seno, coseno, tangente. Relazioni fondamentali della goniometria. Valori delle funzioni goniometriche in angoli particolari: 30°, 45°, 60°. Archi associati. Formule di addizione e sottrazione. Formule di duplicazione.

**L’indagine statistica**

Statistica e fenomeni collettivi. L’indagine statistica e le sue fasi. Raccolta dei dati. Spoglio e trascrizione dei dati. Elaborazione dei dati. Le tabelle statistiche. La ponderazione dei dati. Trascrizione dei dati per classi. Statistica descrittiva e statistica inferenziale. Le fonti dell’informazione statistica.

**Le rappresentazioni grafiche in statistica**

Rappresentazioni grafiche in coordinate cartesiane. Istogrammi. Cartogrammi. Ideogrammi. Diagrammi di composizione. Rappresentazioni grafiche a nastro.

**I rapporti statistici**

Rapporti di composizione, di coesistenza, di derivazione, di frequenza, di durata.

**Le medie statistiche**

Concetto di media in generale. Media aritmetica semplice e ponderata. Scarti dalla media. Media geometrica semplice e ponderata. Media quadratica semplice e ponderata. Relazione fra le medie. Moda e mediana.

**La variabilità e la concentrazione**

Variabilità. Diagrammi di dispersione. Variabilità e scarti dalla media. Scarto quadratico medio. Varianza. Concentrazione. Elaborazione della distribuzione. Stima del grado di concentrazione. Calcolo del rapporto di concentrazione. Campo di variazione. Differenza media. Rapporto di concentrazione e differenza media relativa.

**L’interpolazione statistica**

Metodo dei minimi quadrati. Scelta del tipo di funzione interpolante. Condizione per un buon accostamento. Metodo dei minimi quadrati: funzione lineare. Metodo dei minimi quadrati: altre funzioni. Stima del grado di accostamento. Come varia un fenomeno statistico. Serie storiche.

**Correlazione e regressione**

Correlazione. Covarianza. Coefficiente di correlazione lineare. Regressione.

**Calcolo combinatorio**

Disposizioni semplici e con ripetizione. Permutazioni semplici e con ripetizione. Combinazioni semplici e con ripetizione. Coefficienti binomiali.

**Eventi, frequenza e probabilità**

Casualità di un evento. Frequenza. Probabilità. Legge empirica del caso.

Castellana Grotte, 28/5/2016

Gli alunni Le docenti

**ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE**

**“Luigi Dell’Erba”**

**CASTELLANA-GROTTE**

**ANNO SCOLASTICO 2015-2016**

**PROGRAMMA DI ITALIANO SVOLTO NELLA III A INFORMATICA**

* **L’alto Medio Evo**

1. L’evoluzione delle strutture politiche economiche e sociali
2. Mentalità, istruzioni culturali, intellettuali e pubblico
3. L’idea della letteratura e le forme letterarie
4. La lingua: latino e volgare

* **L’età cortese**

1. Il contesto sociale
2. L’amor cortese
3. Le tendenze generali della produzione letteraria e i generi principali
4. I generi minori

**Le forme della letteratura nell’età cortese**

1. Le chansons de geste

-Morte di Orlando e vendetta di Carlo

1. Il romanzo cortese-cavalleresco
2. La lirica provenzale

-Gulielmo d’Aquitania: Come il ramo di biancospino

* **L’età comunale in Italia**

1. L’evoluzione delle strutture politiche e sociali
2. Mentalità, istruzioni culturali, intellettuali e pubblico nell’età comunale
3. La situazione linguistica in Italia e il ruolo egemone della Toscana
4. Caratteristiche e generi della letteratura italiana in età comunale

**Il sentimento religioso**

1. I francescani e la letteratura

-San Francesco d’Assisi: Il Cantico di Frate Sole

**La lirica del Duecento in Italia**

1. Lingua, generi letterari, e diffusione della lirica
2. La scuola siciliana

-Iacopo da Lentini: Amore è un desio che ven da core

1. La scuola toscana di transizione

-Guittone d’Arezzo

1. Il “Dolce Stil Novo”

-Guido Guinizzelli: Al cor gentil rempaira sempre amore

**La tradizione comico-realistica e popolare**

1. La poesia popolare giullaresca
2. La poesia comico-parodica

-Cecco Angiolieri: s’ i’ fosse fuoco, arderei ‘l mondo

**Dante Alighieri**

1. La vita
2. La Vita Nuova

-La prima apparizione di Beatrice

-Il Saluto

-Tanto gentile e tanto onesta pare

1. La commedia

**Francesco Petrarca**

1. La vita
2. Petrarca come nuova figura di intellettuale
3. Le opere religiose-morali
4. Il Canzoniere

-Voi ch’ ascoltate in rime sparse il suono

-Era il giorno ch’al sol si scoloraro

-Solo e pensoso i più deserti campi

-Padre del ciel, dopo i perduti giorni

-Erano i capei d’oro a l’aura sparsi

**Giovanni Boccaccio**

1. La vita
2. Le opere del periodo napoletano
3. Le opere del periodo fiorentino
4. Il Decameron

-Il proemio: la dedica alle donne e l’ammenda al <<peccato della fortuna>>

-La peste

-Andreuccio da Perugia

-Federigo degli Alberighi

-Chichibio cuoco

-Calandrino e l’elitropia

* **L’età umanistica**

1. Le strutture politiche, economiche e sociali nell’Italia del Quattrocento
2. Centri di produzione e di diffusione della cultura
3. Intellettuali e pubblico
4. Le idee e le visioni del mondo

**L’edonismo e l’idillio nella cultura umanistica**

-Lorenzo de’ Medici: Trionfo di Bacco e Arianna

**Il poema epico-cavalleresco**

1. I cantari cavallereschi
2. La riproposta dei valori cavallereschi: *l’Orlando innamorato di Boiardo*

* **L’età del Rinascimento**

1. Le strutture politiche, economiche e sociali
2. Le idee e le visioni del mondo

**Nicolò Machiavelli**

1. La vita
2. Le opere minori
3. Incontro con L’Opera: il Principe

**La Divina Commedia**: lettura, commento ed analisi dei seguenti Canti tratti dall’Inferno: I – III – V – XXIII

Castellana, 31 maggio 2016

Il Docente Gli Alunni

**ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE**

**“Luigi Dell’Erba”**

**CASTELLANA-GROTTE**

**ANNO SCOLASTICO 2015-2016**

**PROGRAMMA DI STORIA SVOLTO NELLA III A INFORMATICA**

**Unità 1 – IL MEDIOEVO EUROPEO NEI SECOLI VIII-IX**

1. L’Alto Medioevo: una società a forbice
2. L’evoluzione del quadro politico
3. La religiosità nell’XI secolo
4. Chiesa e poteri politici nell’XI secolo

**Unità 2 – LE NUOVE ENERGIE DEL MEDIOEVO EUROPEO(SECOLI XI – XIII)**

1. La rivoluzione agricola(secoli XI – XII)
2. Mercanti e città: una rivoluzione commerciale
3. Il quadro politico europeo
4. Disagio e rinnovamento religioso(secoli XI – XIII)

**Unità 3 – L’AUTUNNO DEL MEDIOEVO (SECOLI XIV –XV)**

1. Papato e Impero: crisi e trasformazione
2. Il crollo demografico in Europa
3. Il Trecento della morte e della paura
4. Le grandi potenze nei secoli XIV e XV

**Unità 4 – LA PRIMA GLOBALIZZAZIONE (SECOLI XIV – XVI)**

1. Alle origini del capitalismo moderno
2. La nascita della Spagna moderna
3. L’espansione degli orizzonti
4. Lo sfruttamento del Nuovo Mondo

**Unità 5 – IL QUATTROCENTO E IL CINQUECENTO DELLE GRANDI POTENZE**

1. L’Italia del Quattrocento: politica e rinascita culturale
2. Il regno di Francia e le sue mire espansionistiche
3. La potenza di Carlo V
4. Gli imperi dell’Est: la Russia e gli ottomani

**Unità 6 – IL CINQUECENTO TRA RIFORMA E CONTRORIFORMA**

1. La Riforma protestante in Germania
2. Il calvinismo: nascita e diffusione
3. La Controriforma
4. La diffusione della Riforma in Italia

**Unità 7 – IL CINQUECENTO DI ELISABETTA I E FILIPPO II: ECONOMIA E POLITICA**

1. Il Cinquecento, un secolo di sviluppo
2. L’economia internazionale nel Cinquecento
3. L’Inghilterra: economia, politica e religione
4. Filippo II, un re in guerra

Castellana, 31 maggio 2016

Il Docente Gli Alunni

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE



“LUIGI DELL'ERBA”

Specializzato in: *Chimica* – *Informatica – Tecnologie Alimentari*

Via della Resistenza, 40 – 70013 CASTELLANA GROTTE

Codice Meccanografico BATF04000T - Codice Fiscale 80005020724

E-mail : [itisdellerba@tiscali.it](mailto:itisdellerba@tiscali.it)­­­­ - Sito Internet [www.itis.castellana-grotte.it](http://www.itis.castellana-grotte.it)

PROGRAMMA SVOLTO DI

**SISTEMI e RETI**

# Anno scolastico: 2015/2016

# Classe: III Ai

# Indirizzo: INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI – Articolazione: Informatica

# Docenti: Prof.ssa FANELLI ANTONIA MARIA

# Prof. CRISTELLA ANGELO

**Testo adottato: SISTEMI E RETI Vol. 1 HOEPLI**

# Le architetture dei sistemi di elaborazione

# L’architettura del computer

* Tipi di computer
* Che cosa è l’architettura di un computer
* Il modello di Von Neumann
* Il modello Harvard
* La CPU
* La legge di Moore

# Il ruolo della CPU

* Il microprocessore
* Il ciclo macchina (Fetch, Decode, Execute)
* L’architettura interna della CPU
* I registri interni
* Il modello di programmazione
* ALU (Arithmetic Logic Unit)
* Le architetture RISC e CISC
* Le generazioni dei processori
* La CPU nel personal computer
* NorthBridge SouthBridge

# Le memorie

* La memorizzazione dei bit
* I tipi di memoria
* Gli indirizzi delle celle di memoria
* La gestione della memoria del PC
* L’organizzazione della memoria dinamica di un PC

# Il bus secondo il modello di Von Neumann

* La struttura BUS
* Il bus dati (data bus)
* L’ampiezza del bus dati
* Il bus indirizzi (address bus)
* Il bus di controllo (control bus)

# I bus presenti sul PC

* I bus
* Bus e sincronismo
* I Bus principali
* Le periferiche plug and play
* Front Side Buse e Back Side Bus e Bus PCI

# Il processore 8086

* I microprocessori Intel
* Il processore 8086
* L’organizzazione della memoria

# Il modello x86

* L’architettura x86
* I registri x86
* I registri dati general purpose
* Lo stack

# Le architetture non Von Neumann

* Le evoluzioni dei sistemi di elaborazione
* Le evoluzioni che riguardano l’elaborazione
* La pipeline, tecnologie superscalari
* Le evoluzioni che riguardano la memoria centrale

# Fondamenti di networking

# Introduzione al networking

* Introduzione
* Reti: definizioni e concetti di base
* Aspetti hardware delle reti
* Reti locali
* Topologia delle reti locali
* Reti geografiche
* Reti wireless

# Il trasferimento dell’informazione

* La trasmissione delle informazioni
* Generalità sui protocolli
* Tecniche di trasferimento dell’informazione
* Tecniche di accesso o protocolli di accesso
* Classificazione delle tecniche di accesso multiplo
* Accesso multiplo con contesa: metodi casuali (Aloha, Aloha slotted, CSMA, CSMA/CD)
* La commutazione di circuito, di pacchetto

# L’architettura a strati ISO-OSI e TCP-IP

* Generalità
* L’architettura a strati
* Il modello OSI
* L’architettura TCP/IP

# Dispositivi per la realizzazione di reti locali

# La connessione con i cavi in rame

* Generalità sulle connessioni
* Tipologia di cavi (coassiale, doppino)
* Cavi: collegamento dei pin

# Le misure sui cavi in rame

* Rumore
* Diafonia

# La connessione ottica

* La struttura di una fibra ottica
* Installazione e rumore sulle fibre ottiche

# La connessione wireless

* La trasmissione di segnali wireless
* Realizzazione di una rete wireless
* Comunicazione wireless
* La sicurezza nelle comunicazioni wireless

# Il cablaggio strutturato degli edifici

* Generalità, standard internazionali
* Il cablaggio secondo lo standard EIA/TIA-568
* Permutatore

**LABORATORIO**

* Il sistema operativo WindowsXP e applicazioni utili
* Assemblaggio/Disassemblaggio dei principali componenti di un PC

# Il linguaggio Assembly del µP 80386

* Struttura di un programma assembly
* L’assemblaggio di un programma
* Formato delle istruzioni
* - Istruzioni per movimento dati: *MOV, XCHG*  
  - Istruzioni per la gestione dello stack: *POP, PUSH*  
  - Istruzioni aritmetico logiche: *ADD, SUB, NEG, INC, DEC, MUL e IMUL, DIV e IDIV,  
   AND, OR, XOR*- Istruzioni di shift: *SHR, SHL, SAL, SAR*  
  - Istruzioni di salto condizionate e non  
  - Istruzioni di ciclo *LOOP, LOOPZ, LOOPNZ*  
  - Allocazioni dati con operatore *DB, DW,DD*
* Assemblatore *Microsoft MASM32*
* Debugger *OllyDbg* 1.10 a 32 bit

**GLI ALUNNI I DOCENTI**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**I.T.I.S. " L. DELL' ERBA " - CASTELLANA GROTTE**

**A. S. 2015/ 2016**

**PROGRAMMA DI : TELECOMUNICAZIONI SVOLTO NELLA CLASSE 3A SEZ. A i - INFORMATICA " I.T.I.A. "**

proff. Nicola Griseta – Vito Spinelli

**INTRODUZIONE**

Oggetto delle telecomunicazioni, elettronica digitale, elettronica analogica, vari tipi di segnali.

**TEORIA DELLE RETI ELETTRICHE LINEARI**

Circuito elettrico elementare; legge di Ohm; resistenza di un conduttore; principi di Kirchhoff e applicazioni; resistenze in serie e parallelo, trasformazioni delle reti passive; generatori di tensione, ideale e reale; principio di sovrapposizione degli effetti e applicazioni.

**ALGEBRA DI BOOLE**

Definizioni e prime proprietà: operazioni fondamentali;

operatori NOT, OR, AND, NOR, NAND: tabelle di verità, proprietà;

teoremi fondamentali dell'algebra di Boole: idempotenza, doppia negazione, assorbimento; teoremi di De Morgan;

NAND E NOR come operatori logici universali; operatori EXOR e EXNOR.

**STUDIO DELLE FUNZIONI BOOLEANE**

Definizioni, espressioni delle funzioni logiche in forma canonica con minterms e maxterms;

semplificazione algebrica delle funzioni;

implementazione circuitale con porte logiche di diverso tipo;

semplificazione delle funzioni con mappe di Karnaugh con 2,3,4,5 variabili;

mappe non completamente specificate e condizioni di indifferenza.

**RETI COMBINATORIE MSI**

Introduzione;

comparatori digitali di uguaglianza, di minoranza e di maggioranza;

codificatori: 4 a 2 , 8 a 3, decimale; codificatori con priorità.

decodificatori : BCD→DECIMALE; display a diodi LED e a cristalli liquidi; decoder BCD→7 segmenti;

multiplexer; demultiplexer; uso di IC MSI per implementare funzioni logiche;

sommatori binari: HALF ADDER, FULL ADDER, sommatori paralleli a più bit.

**CIRCUITI INTEGRATI E FAMIGLIE LOGICHE**

Famiglia TTL : porta base NAND, integrati serie SN 74, pin-out e simbologia classica; principali caratteristiche:

fan out; serie speciali H,L,S,LS,AS;

cenni ai transistori ad effetto di campo : FET e MOSFET; integrati CMOS serie 4000.

**RETI SEQUENZIALI**

Generalità e caratteristiche;

Latch SR a porte NOR ed a porte NAND : tabelle di verità, diagrammi degli stati;

Ingresso di clock; FF level operated ed edge triggered; diagrammi temporali;

Flip Flop JK; ingressi asincroni di Clear e Preset.

Flip Flop tipo D; Flip Flop tipo T;

**CONTATORI**

Generalità e classificazione dei contatori;

Contatori asincroni a modulo potenza di 2; azzeramento forzato: contatori a modulo qualsiasi; contatori all' indietro;

procedimento generale di sintesi di contatori sincroni con diagrammi degli stati, tabelle di eccitazione e K- mappe.

**REGISTRI**

Introduzione;

Registri a scorrimento : costituzione, scrittura e lettura seriale;

Caricamento e lettura in parallelo;

Registri di tipo SISO, SIPO, PISO, PIPO.

**PROGRAMMA SVOLTO - LABORATORIO DI TLC - Prof. Vito SPINELLI a.s. 2015-2016**

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(V.S.):** Acquisizione e familiarità con i codici di identificazione dei componenti passivi (resistori), con le scale di normalizzazione dei valori, determinazione del valore nominale, valore min., valore max, tolleranza nominale e reale. Codice colori dei resistori a carbone e a strato metallico. Comparazione dei dati calcolati e simulati.

**V.S.:** **Descrizione del multimetro:** utilizzo e tecniche di misura delle grandezze fondamentali,

Abilità manuali sull’uso della strumentazione di base.

**V.S.:** **Descrizione dell’alimentatore:** principi di funzionamento e metodi di utilizzo dell’apparecchiatura,

Abilità manuali sull’uso della strumentazione di base.

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

**V.S.:** Legge di Ohm. Proporzionalità’ diretta tra tensione e corrente e inversa tra resistenza e corrente.

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.

**V.S.:** Risoluzione di reti elettriche (serie/parallelo) con il simulatore NI MULTISIM .

**TEST DI VERIFICA "LEGGE DI OHM E CODIFICA RESISTORI"**

**V.S.:** Caratteristica di trasferimento TTL 7400 QUAD 2- INPUT NAND GATE; definizione parametri famiglia TTL;

le moderne famiglie logiche;descrizione funzione 1G00 SINGLE 2-INPUT NAND; Il ciclo di vita delle porte logiche.

**V.S.:** Verifica tabella verità di tutte le porte logiche elementari e complesse

**V.S.:** Minimizzazione tramite kmappe con il modulo E18.

**TEST DI VERIFICA SULLE PORTE LOGICHE,TTL,K-MAPPE**

**V.S.:** Analisi e funzionamento dei circuiti combinatori MSI CODIFICATORE BCD DEC SN74LS42.

**V.S.:** Analisi e funzionamento dei circuiti combinatori MSI COMPARATORE SN74LS85.

**V.S.:** Analisi e funzionamento dei circuiti combinatori MSI MULTIPLEX SN74LS153.

**V.S.:** Analisi e funzionamento dei circuiti combinatori MSI DEMULTIPLEX SN74LS155.

**V.S.:** Analisi e funzionamento dei circuiti combinatori MSI FULL ADDER SN74LS83.

**V.S.:** Analisi e funzionamento dei circuiti combinatori MSI ENCODER DEC-BCD SN74LS147.

**V.S.:** Analisi e funzionamento dei circuiti combinatori MSI DECODER BCD-DEC

**V.S.:** Analisi e funzionamento dei circuiti combinatori MSI DECODER SN74LS247 + DISPLAY 7SEG.

**V.S.:** Analisi e funzionamento dei circuiti sequenziali MSI LATCH SR ”NAND - NOR - ENABLE”.

**V.S.:** Analisi e funzionamento dei circuiti sequenziali MSI FLIP-FLOP JK con ingressi asincroni di Reset e Preset.

**V.S.:** Analisi e funzionamento dei circuiti sequenziali MSI FLIP-FLOP JK-T- FLIP-FLOP JK-D.

**V.S.:** Analisi e funzionamento dei CONTATORI (UP) ASINCRONI BINARIO MOD.16 con FLIP-FLOP JK-D.

**V.S.:** Analisi e funzionamento dei CONTATORI (UP) ASINCRONI NON BINARIO PARALLELI con FLIP-FLOP JK-D.

**V.S.:** Analisi e funzionamento dei REGISTRI A SCORROMENTO SIPO con FLIP-FLOP JK.

**CONSEGNATO ALLA CLASSE QUALE SOSTEGNO DIDATTICO:**

Materiale di approfondimento di laboratorio di telecomunicazioni,

Dispense didattiche relative agli argomenti trattati in teoria e in laboratorio,

Materiali integrativi al libro di testo ( Aula Digitale RCS ). File di simulazione del programma Muitisim,

Data Sheet e schede tecniche dei componenti utilizzati e guida ai programmi National Instruments.

Scheda relazione di laboratorio di telecomunicazioni.

Librerie componenti e Macro FIDOCAD per agevolarli nel disegno tecnico.

Castellana Grotte, li 3 di Giugno 2016

Gli Alunni I Docenti

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE



“LUIGI DELL'ERBA”

Specializzato in: *Chimica* – *Informatica – Tecnologie Alimentari*

Via della Resistenza, 40 – 70013 CASTELLANA GROTTE

Codice Meccanografico BATF04000T - Codice Fiscale 80005020724

E-mail : [itisdellerba@tiscali.it](mailto:itisdellerba@tiscali.it)­­­­ - Sito Internet [www.itis.castellana-grotte.it](http://www.itis.castellana-grotte.it)

PROGRAMMA SVOLTO DI

**TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI INFORMATICI**

**E DI TELECOMUNICAZIONI**

# Anno scolastico: 2015/2016

# Classe: III Ai

# Indirizzo: INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI – Articolazione: Informatica

# Docenti: Prof.ssa FANELLI ANTONIA MARIA

# Prof. CRISTELLA ANGELO

**Testo adottato: TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI INFORMATICI**

**E DI TELECOMUNICAZIONI Vol. 1 HOEPLI**

# La rappresentazione delle informazioni

**Comunichiamo con il calcolatore**

* La comunicazione
* Protocollo di comunicazione

**Sistemi di numerazione posizionali**

* Rappresentazione dei dati numerici
* Sistemi di numerazione
* Sistema additivo/sottrattivo
* Sistema posizionale

**Conversione di base decimale**

* Introduzione alle conversioni di base
* Conversione in decimale
* Conversione da decimale intero alle diverse basi
* Conversioni da decimale frazionale alla base 10

**Conversione tra le basi binarie**

* Conversioni tra binari e ottali
* Conversione tra binari ed esadecimali
* Conversione tra ottali ed esadecimali

**Immagini, suoni e filmati**

* Introduzione
* Immagini digitali
* Immagini vettoriali e raster

# I codici digitali

**Codici digitali pesati**

* La codifica di caratteri: codice ASCII ed Unicode
* Il codice BCD
* Il codice Aiken

**Codici digitali non pesati**

* Generalità
* Il codice eccesso 3
* Il codice a sette segmenti
* Il codice a matrice di punti
* QR Code
* Barcode

**La correzione degli errori**

* Introduzione
* Controllo di parità
* Correzione degli errori con checksum

# La codifica dei numeri

**Operazioni tra numeri binari senza segno**

* Aritmetica binaria
* Complemento a 1, complemento a 2
* Addizione, sottrazione, prodotto, divisione

**Numeri binari relativi**

* Introduzione
* Modulo e segno
* Complemento alla base

**Numeri reali in virgola mobile**

* I numeri reali in virgola mobile
* La codifica binaria dei nunmeri reali in virgola mobile
* Codifica della mantissa, codifica dell’esponente
* Float in singola precisione IEEE-P754
* Overflow e underflow
* Conversione da float a decimali

# Il Sistema Operativo

# Generalità sui sistemi operativi

* Accendiamo il PC
* Il sistema operativo
* Kernel
* Shell
* I sistemi operativi in commercio

# Evoluzione dei sistemi operativi

* Cenni storici
* Sistemi dedicati
* Gestione a lotti
* Sistemi interattivi
* Home computing (anni ’70)
* Sistemi dedicati (anni ’80)
* Sistemi odierni e sviluppi futuri

# La gestione del processore

* Introduzione al multitasking
* I processi
* Stato dei processi
* La schedulazione dei processi
* User mode e Kernel mode
* I criteri di scheduling
  + FCFS
  + SJF
  + Con priorità
  + Round Robin
  + MLFQ

# La gestione della memoria

* Caricamento del programma
* Allocazione della memoria-partizionamento
  + Partizionamento fisso
  + Partizionamento variabile
* Memoria virtuale
* Paginazione
* Segmentazione
* Segmentazione con paginazione

# La gestione della I/O

* Introduzione
* L’hardware di I/O
* Trasferimento dati
  + Polling
  + Interrupt

**LABORATORIO**

1. **Il linguaggio di programmazione C/C++**
2. - Variabili, Costanti, Tipi di dati e specificatori, Commenti, Operatori  
   - Espressioni con regole di precedenza  
   - Strutture di controllo *if, if..else, switch e ciclo for, while, do..while*   
   - Dichiarazione e inizializzazione *Array*, stringhe *C-like*  
   - Gestione I/O in C: *getc, putchar, gets, puts, scanf, printf*  
   - Gestione I/O in C++: gli oggetti *cin, cout*  
   - Gestione stringhe in C++: classe *string*  
   - Esempi ed esercizi proposti

**GLI ALUNNI I DOCENTI**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

PROGRAMMA SVOLTO DI

**INFORMATICA**

**Anno scolastico: 2015-2016**

**Classe: 3Ai**

**Indirizzo: INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI - Articolazione: Informatica**

**Docenti: Prof.ssa ANNA MARIA LIPPOLIS**

**Prof. ANGELO CRISTELLA (D.T.P.)**

**Testo adottato:** A. Lorenzi, A. Rizzi - **JAVA Programmazione ad oggetti e applicazioni Android** *-* Atlas

**UDA1 - I fondamenti della programmazione**

**Linguaggi e programmi**

 Modello del problema: dati e azioni

 L’algoritmo e le sue proprietà

 Acquisire e comunicare i dati

 Gli operatori aritmetici, logici e relazionali

 Strumenti per la stesura di un algoritmo: diagrammi a blocchi (flow-chart) e pseudocodifica

 Dati (variabili, espressioni, tipi elementari) e istruzioni (assegnazione, ingresso, uscita)

 Strutture di controllo: sequenza, struttura di alternativa, logica iterativa (ripetizione precondizionale, postcondizionale e con contatore)

 Strutture nidificate

 Struttura di scelta multipla

 I paradigmi di programmazione: paradigma imperativo e paradigma orientato agli oggetti

 La programmazione strutturata (teorema di *Bohm*-*Jacopini*)

 Linguaggi di programmazione: linguaggi di basso livello elinguaggi di alto livello

 Il ruolo e le funzioni dei programmi traduttori

 Compilatore, interprete e linker

**La produzione del software**

 Il ciclo di vita del software

 Scrittura, compilazione ed esecuzione di un programma

 Tecniche elementari di documentazione

 Le tecniche di testing: il trace

**Le basi del linguaggio Java**

 Caratteristiche generali

 L’ambiente di programmazione

 La struttura dei programmi **(**il programma Java, il metodo main(), l’inserimento di commenti nel codice)

 Gli identificatori e le parole chiave (convenzioni di codifica)

 Variabili e costanti

 Tipi di dato

 I dati primitivi di Java: interi, reali, caratteri e valori booleani

 Il tipo void

 Stringhe e classe String

 Date e classe GregorianCalendar

 Il casting per la conversione di tipo

 Operatori (aritmetici, di confronto e logici, di incremento e decremento)

 Commenti e documentazione

 La gestione dell’input/output (classi System e Scanner)

 Le strutture di controllo in Java

− Selezione e istruzione di scelta multipla

− Ripetizione (precondizionale, postcondizionale e con contatore)

− Le eccezioni (costrutto try… catch…)

**UDA2 - Array e sottoprogrammi**

**La struttura di dati array**

− Definizione di array

− Array monodimensionali (vettori) e bidimensionali (matrici)

− Proprietà degli array

− Dichiarazione e inizializzazione di vettori e matrici

− Manipolazione di vettori e matrici

− Algoritmi di ricerca e ordinamento

**I sottoprogrammi**

− La tecnica di sviluppo top-down (decomposizione funzionale)

− I concetti di funzione e di procedura

− I concetti di “parametro” e “valore di ritorno”.

− Differenza tra “parametri formali” e “parametri attuali”.

− Istruzioni per dichiarare, definire e chiamare un sottoprogramma.

**UDA3 - Introduzione alla O.O.P.**

**Classi e oggetti**

− Orientamento agli oggetti

− Gli oggetti e le classi

− Lo stato e il comportamento di un oggetto: attributi e metodi

− Rappresentazione di classi e di oggetti: diagramma UML delle classi e degli oggetti

− L’incapsulamento

− Mascheramento dell’informazione nelle classi (information hiding)

− Realizzazione di programmi object-oriented

**La programmazione ad oggetti in Java**

− Dichiarazione e utilizzo di una classe

− Dichiarazione degli attributi e dei metodi

− La visibilità di attributi e metodi: public, private

− Creazione degli oggetti e utilizzo degli oggetti

− Costruttori

− Parametri attuali e parametri formali

− Il passaggio di parametri ai metodi

− L’oggetto this

**UDA4 - Gestione di attributi strutturati**

− I vettori come attributi di una classe

− I vettori come parametri e valore di ritorno dei metodi di una classe

**LABORATORIO**

**UDA1 - I fondamenti della programmazione**

**L’ambiente di sviluppo**

− L'ambiente integrato di sviluppo Java **NetBeans IDE** della SUN Microsystem

**Programmazione di base e linguaggio Java**

− Scrittura, compilazione, esecuzione e debug di un programma

− Gestione I/O su console:

− Metodi per eseguire le operazioni di I/O standard: la classe System

− Produrre un output

− Ottenere un input: la classe Scanner

− Eccezioni: costrutto try…catch…

− Esempi ed esercitazioni sull’uso delle diverse strutture di controllo

− Esempi ed esercitazioni sull’uso delle funzioni di manipolazione delle stringhe (creazione, concatenazione, confronto, ricerca e sostituzione di caratteri e sottostringhe)

**UDA2 - Array e sottoprogrammi**

− Esempi ed esercitazioni con l’uso di vettori e matrici

**UDA3 - Introduzione alla O.O.P.** e **UDA4 - Gestione di attributi strutturati**

− Esempi ed esercitazioni con l’uso di classi e oggetti

Castellana Grotte, 31/05/2016

I docenti Gli alunni

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_