



# Istituto di Istruzione Superiore "PRIMO LEVI"

ISTITUTO TECNICO - SETTORE TECNOLOGICO  
ELETTRONICA ED Elettrotecnica - INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI  
LICEO SCIENTIFICO OPZIONE SCIENZE APPLICATE  
LISS - LICEO SCIENTIFICO SPORTIVO



SISTEMA DI GESTIONE AZIENDALE CERTIFICATO UNI EN ISO 9001:2015

Rev.2 del 25.09.2017

**A.A. 2018/2019**

**CLASSE 5B**

**ISTITUTO TECNICO**

**Indirizzo: ITIA - INFORMATICA ED AUTOMAZIONE**

**ARTICOLAZIONE INFORMATICA**

**PROGRAMMI SVOLTI**

**MATERIA:** **INFORMATICA**

**INSEGNANTE:** **Carmelo CAMINITI e Giuliano IVALDI**

**LIBRO di TESTO:** **EPROGRAM Vol.A – Iacobelli/ Ajme/ Marrone**

## **MODULO Database**

- Definizione di database; (pg. 4)
- Esempi di DBMS;
- Ridondanze, inconsistenze e integrità dei dati; (pg. 5)
- DDL, DML e QL; (pg. 10 – 11)
- Sicurezza nelle basi di dati . (pg. 18 – 21)

## **MODULO Progettazione di un database**

- Fasi della progettazione; (pg. 26-27)
- Modello concettuale E/R, entità, attributi, chiavi; (pg. 28 – 31)
- Associazioni, tipi di associazioni 1:1 - 1:N - N:N, associazioni ricorsivi; (pg. 32 – 35)
- Descrizione degli attributi; (pg. 41)
- Associazioni con attributi; (pg. 42 – 43)
- Le tabelle, cardinalità, grado, dominio, chiave candidata, primary key, foreign key; (pg. 52 – 55)
- La rappresentazione delle entità; (pg. 58 – 59)
- Traduzione delle associazione nel modello logico; (pg. 60 – 63)
- La normalizzazione 1FN, 2FN, 3FN, dipendenze funzionali; (pg. 72 – 75)
- Vincoli di integrità. (pg.76 – 77)

## **MODULO II Linguaggio SQL (dispense)**

- Creazione e cancellazione di database;
- Modificare la struttura del database;
- Tipi di attributi;
- Modifica dei dati;
- Creare un indice;
- Istruzione SELECT;
- Tipi di JOIN: INNER JOIN e OUTER JOIN;
- Funzioni predefinite: COUNT, MIN, MAX, SUM, AVG;
- Ordinamento e raggruppamento;
- Sicurezza dei dati GRANT e REVOKE;
- La data e l'ora corrente;
- Le transizioni.

## **MODULO Programmazione in Rete**

- Programmare applicazioni lato WEB;
- Form HTML e PHP;
- Il DBMS MySQL;
- Connessione al database;



# Istituto di Istruzione Superiore "PRIMO LEVI"

ISTITUTO TECNICO - SETTORE TECNOLOGICO  
ELETTRONICA ED Elettrotecnica - Informatica e Telecomunicazioni  
LICEO SCIENTIFICO OPZIONE SCIENZE APPLICATE  
LISS – LICEO SCIENTIFICO SPORTIVO



SISTEMA DI GESTIONE AZIENDALE CERTIFICATO UNI EN ISO 9001:2015

Rev.2 del 25.09.2017

- Inserimento di dati, esecuzione di query, estrarre un insieme di record;
- Uso di PHPMyAdmin.

## MODULO CLIL

- Static and dynamic web pages;
- Difference from using single and double quotes in PHP;
- How to join strings in PHP;

## ATTIVITA' DI LABORATORIO

Utilizzando l'ambiente XAMPP sono stati sviluppati delle *query* e programmi PHP su database.

**MATERIA:** **GESTIONE PROGETTO E ORGANIZZAZIONE D'IMPRESA**

**INSEGNANTE:** **Laura SELLAN e Mario MARTONE**

**LIBRO di TESTO:** **GESTIONE PROGETTO ORGANIZZAZIONE D'IMPRESA  
EPROGRAM Iacobelli/ Cottone/ Gaido/Tarabba**

## **MODULO Pianificazione e sviluppo dei progetti**

- Definizione di progetto;
- Definizione e obiettivi del Project Management;
- Cenni storici sul Project Management;
- Fasi principali del Project Management.

## **MODULO Work Breakdown Structure**

- Scomposizione delle attività;
- Logiche di scomposizione del progetto;
- Criteri di dimensionamento dei work package;
- Codifica della WBS;
- La WBS utilizzando ProjectLibre.

## **MODULO Gestione progetti**

- L'avvio del progetto;
- La fase di offerta;
- Preventivi di commessa;
- Tecniche di programmazione: Diagramma Gant;

## **MODULO Elementi di economia**

- Domanda e offerta;
- Fattori che influenzano la domanda e l'offerta;
- Costi fissi e costi variabili, il profitto;
- Il diagramma di redditività (break even point);

## **MODULO Il rischio da video terminali**

- La normativa;
- L'ambiente e posto di lavoro;
- I possibili disturbi.

## **ATTIVITA' DI LABORATORIO**

Utilizzando l'ambiente di ProjectLibre sono state realizzate pianificazione di esempi di progetto.

**MATERIA:** T.P.S.

**DOCENTE:** Franco SICCA, Mario MARTONE

**LIBRO DI TESTO:** P. Camagni e R. Nikolassy, *Tecnologie e Progettazione di Sistemi Informatici e di Telecomunicazioni vol. 3, HOEPLI*

## PROGRAMMA SVOLTO

### I SISTEMI DISTRIBUITI (libro di testo)

- 1) Che cos'è un sistema distribuito
- 2) Vantaggi e svantaggi dei sistemi distribuiti (pag 2-7)
- 3) Cluster computing (pag. 13)
- 4) Architetture distribuite software (terminali remoti, architetture client/server, arch. Web centric)
- 5) Architetture a livelli (pag. 15-17)
- 6) Il modello client/server (pag. 21-26)
  - a. Distinzione fra client e server
  - b. Architetture 1-tier, 2-tier e 3-tier
- 7) Le applicazioni di rete (pag. 29-33)
  - a. Il modello ISO-OSI per TCP/IP
  - b. Definizione di socket
  - c. Differenze tra architetture client/server e peer-to-peer
- 8) Il linguaggio XML (pag. 38-44)
  - a. La sintassi del linguaggio
  - b. Esempi di file XML
- 9) I socket e i protocolli per la comunicazione di rete (pag. 112-118)
  - a. Socket, porte e indirizzi IP
  - b. FTP, HTTP e HTTPS
  - c. DNS
- 10) Gli oggetti in PHP (pag. 319-322)
  - a. Esempi sull'utilizzo di funzioni per la gestione di un carrello in un sito di e-commerce

### ANDROID (libro di testo)

*Argomenti tecnico pratici (pag. 75-110)*

1. Come si crea e gestisce un progetto in Android Studio
2. Come viene compilato ed eseguito il progetto di un'app Android. Spiegare come avviene il "build" e il "run" dell'app
3. Come viene gestito il front-end di un'app Android.
4. Come è strutturato il file activity\_main.xml del front-end e dove viene gestito nel progetto dell'app
5. In Android Studio, spiegare la differenza fra l'area di Design e di Text nella creazione del file activity\_main.xml del front-end. Cosa posso fare in un caso e nell'altro
6. Utilizzo e funzione dell'emulatore in Android Studio
7. Spiegare il funzionamento di una EditText e dei suoi attributi. (A che cosa serve l'ID; Come viene gestito nell'XML; Come utilizzato nel code-behind in Java)

8. Spiegare il funzionamento di una TextView e dei suoi attributi. (A che cosa servono width e height; Come viene gestito nell'XML; Dove viene utilizzato)
9. Spiegare il funzionamento di un Button e dei suoi attributi. (Come viene gestito l'evento onClick(); Come viene associato al code-behind in Java)
10. Spiegare il funzionamento di un LinearLayout e dei suoi attributi. (A che cosa serve l'attributo "orientation", etc.)
11. Spiegare il funzionamento di una TableLayout e dei suoi attributi. (A cosa serve il tag TableRow; etc..)
12. Come viene gestito un evento di un'app android nel codice java
13. Utilizzo del file MainActivity.java
14. Spiegare in cosa consiste l'installazione e la configurazione di Android Studio (SDK e JDK)

## Teoria

15. Spiegare le diverse tecnologie in uso per le reti mobili e quali sono le diverse tipologie (pag. 56-60)
16. Quali sono le prospettive future con la rete 5G, di cosa necessita per essere implementata. (Quali scenari si svilupperanno nell'ambito di Internet of Things(IOT) e dell'intelligenza artificiale(AI))
17. Cosa è una View. Quali sono i Widget (le View) utilizzabili nella creazione di un'app Android. (pag. 96-108)
18. Spiegare il funzionamento del sistema operativo Android e le sue caratteristiche (pag. 67-71).
19. I sistemi operativi per i reti mobili (quelli più utilizzati) (pag. 61-63)
20. Come funziona il sistema operativo android e l'interazione fra i vari livelli/strati (pag.67-69)
21. Come può essere distribuita un'app Android. Che cos'è il file APK. (pag. 72-73)
22. Il ciclo di vita di un'Activity (pag. 71-72)
  - a. I passaggi di stato: Created, Started, Resumed, Paused, Stopped, Destroyed
23. In cosa consiste il metodo onCreate() di un'Activity

## ARDUINO (dispense fornite dal docente)

- 1) Che cos'è e com'è strutturata la scheda Arduino
- 2) I costrutti fondamentali del linguaggio C++ (if, switch, for, while) per Arduino
- 3) A che cosa servono i metodi setup() e loop()
- 4) A che cosa servono i metodi digitalWrite() e digitalRead()
- 5) A cosa serve il metodo pinMode()
- 6) A cosa serve il metodo delay()
- 7) A che cosa servono i metodi tone() e noTone()
- 8) creare un circuito per gestire un semaforo
- 9) creare un circuito per gestire un passaggio pedonale
- 10) creare un circuito per gestire un pulsante
- 11) gestire, con Arduino, un progetto di domotica
- 12) gestire, con Arduino, un progetto per un passaggio pedonale con un pulsante
- 13) gestire, con Arduino, un progetto per accendere in modo alternato dei led
- 14) gestire, con Arduino, un progetto per accendere in sequenza di led
- 15) gestire, con Arduino, un progetto per far suonare un buzzer

**MATERIA:** ITALIANO  
**DOCENTE:** Mariadelaide GALLO  
**LIBRO DI TESTO:** Paolo Di Sacco, **INCONTRO CON LA LETTERATURA**, Bruno Mondadori, VOL. 3AE 3B

## PROGRAMMA SVOLTO

### MODULO I

NATURALISMO E VERISMO. L'epoca del Positivismo.

- Il Naturalismo di Zola
- Differenze tra Naturalismo e Verismo
- Giovanni Verga, vita, poetica opere
  - La Roba (da Novelle rusticane)
  - Rosso Malpelo (da Vita dei campi)
  - I Malavoglia (trama, temi, brani)

### MODULO II

IL SIMBOLISMO FRANCESE

- Il Decadentismo e la sua espressione in versi.
- Charles Baudelaire, vita, poetica
  - Corrispondenze
  - Spleen
  - L'albatros
- Paul Verlaine
- Langue

### MODULO III

IL DECADENTISMO ITALIANO

- Gabriele D'Annunzio, vita, opere, poetica
  - Da Il Piacere, L'attesa di Elena
  - La pioggia nel pineto, da Alcyone
- Giovanni Pascoli, vita, opere, poetica
  - Il fanciullino
  - Myricae: Novembre, Il lampo, X agosto
  - I canti di Castelvecchio. Il gelsomino notturno
- Il Futurismo in letteratura e nella pittura
  - Filippo Tommaso Marinetti, Il Manifesto futurista
  - Umberto Boccioni, La città che sale (1910), Rissa in galleria (1910)

- Giacomo Balla, Dinamismo di un cane al guinzaglio (1910) e Velocità d'automobile (1913)
- Il surrealismo di Franz Kafka
  - La Metamorfosi (lettura integrale)

## MODULO IV

### IL ROMANZO DEL NOVECENTO

- Italo Svevo, vita, opere, poetica
  - La Coscienza di Zeno
- Luigi Pirandello, vita, opere, poetica
  - Novelle per un anno: la Patente, una giornata, Il treno ha fischiato

## MODULO V

### LA LIRICA DEL NOVECENTO

- Giuseppe Ungaretti, vita, opere, poetica. Da L'allegria
  - In memoria
  - I fiumi
  - Fratelli
  - Soldati
  - Mattina
- Eugenio Montale, vita, opere, poetica. Da Ossi di seppia
  - I limoni
  - Non chiederci la parola che squadri da ogni lato
  - Meriggiare pallido e assorto
  - Spesso il male di vivere ho incontrato
- Umberto Saba, vita, opere, poetica. Dal Canzoniere:
  - A mia moglie
  - Città vecchia

## MODULO VI

### IL ROMANZO DEL DOPOGUERRA

- Primo Levi, vita, poetica, opere
  - Se questo è un uomo, trama e temi. Sul fondo
- Italo Calvino, vita, poetica, opere
  - Il sentiero dei nidi di ragno, trama e temi

## MODULO VII

### LA PRODUZIONE SCRITTA

Esercitazioni, verifiche e simulazioni d'esame sulle tipologie d'esame in preparazione alla prima prova: analisi, comprensione e interpretazione di un testo in prosa o in poesia, scrittura documentata sotto forma di testo argomentativo e tema di ordine generale.

## MODULO VIII

### NARRATIVA

Rev.2 del 25.09.2017

Lettura di almeno due romanzi a scelta tra i seguenti:

- Italo Svevo, La coscienza di Zeno
- Luigi Pirandello, Uno, nessuno e centomila
- Fred Uhlman, L'amico ritrovato
- Italo Calvino, Il sentiero dei nidi di ragno
- Franz Kafka, La metamorfosi

Visione film di guerra

- Uomini contro di Francesco Rosi
- El Alamein di Enzo Monteleone
- Charlie Chaplin Il Grande dittatore

**MATERIA:** STORIA  
**DOCENTE:** Mariadelaide GALLO  
**LIBRO DI TESTO:** Fossati, Luppi, Zanette, LA CITTA' DELLA STORIA, Bruno  
MONDADORI, VOL. 3

## PROGRAMMA SVOLTO

### MODULO I

L'INDUSTRIALIZZAZIONE E LA FINE DELLA BELLE EPOQUE

- Progresso tecnologico e conflittualità internazionale
- Il colonialismo. Il sistema delle alleanze, la corsa agli armamenti
- L'Italia giolittiana

### MODULO II

IL PRIMO CONFLITTO MONDIALE

- Le cause del conflitto. Guerra di movimento e guerra di logoramento. La posizione dell'Italia. La conclusione del conflitto
- La rivoluzione russa: dall'impero zarista alle rivoluzioni di febbraio e di ottobre.

### MODULO III

GLI ANNI VENTI, IL PRIMO DOPOGUERRA

- La crisi del primo dopoguerra. La repubblica di Weimar. La guerra civile in Russia.
- La nascita del fascismo in Italia: dalla fine dello stato liberale alla costruzione del regime
- La crisi del '29, Roosevelt e il New Deal

### MODULO IV

GLI ANNI TRENTA, L'EUROPA TRA DEMOCRAZIA E DITTATURA

- Il regime fascista
- Lo stalinismo
- Il nazismo e l'antisemitismo
- La guerra civile spagnola

### MODULO V

IL CONFLITTO MONDIALE

- La seconda guerra mondiale
- La Resistenza
- La Shoah

### MODULO VI

IL SECONDO DOPOGUERRA

- La logica dei blocchi e la guerra fredda
- La nascita dello stato di Israele
- La guerra di Corea
- La guerra del Vietnam

### MODULO VII

Rev.2 del 25.09.2017

## LA RICOSTRUZIONE IN ITALIA

- Il referendum istituzionale
- La Costituzione repubblicana
- Il boom economico, la nascita del consumismo
- Il governo democristiano

## MODULO VIII

### CITTADINANZA E COSTITUZIONE

- I diritti civili, parità di genere
- La Costituzione italiana
- Ambiente, tutela e cambiamenti climatici

**MATERIA: MATEMATICA**

**DOCENTE :Vincenzo GRECO**

**LIBRO di TESTO: Bergamini –Trifone –Barozzi: MATEMATICA.VERDE 2ED. – Vol 4B e VOL 5 Zanichelli Editore**

## PROGRAMMA SVOLTO

### Modulo 1. RIPASSO ULTIMI ARGOMENTI DELLO SCORSO ANNO SCOLASTICO

- Derivata di una funzione in un punto e suo significato geometrico.
- Retta tangente al grafico di una funzione.
- Le derivate fondamentali e i suoi teoremi di calcolo: funzione costante, funzione potenza, funzione esponenziale e logaritmica con base e, funzione seno e coseno, prodotto e quoziente di funzioni.
- La derivata di funzione composta e di ordine superiore al primo.
- Applicazione della derivata alla fisica

### Modulo 2. INTEGRALE INDEFINITO

- Concetto di primitiva di una funzione e di integrale indefinito.
- Le proprietà dell'integrale indefinito e gli integrali indefiniti immediati di funzioni elementari ( $x^2$ ;  $1/x$ ;  $\sin x$ ;  $\cos x$ ;  $e^x \ln x$ ).
- Integrali di funzioni la cui primitiva è una funzione composta.
- Integrazione per parti.
- Integrazione con il metodo di sostituzione.
- Integrazione di funzioni razionali fratte nei seguenti casi: il numeratore è la derivata del denominatore;

### Modulo 3. INTEGRALE DEFINITO

- Concetto di integrale definito e le sue proprietà.
- Calcolo dell'integrale definito e le sue applicazioni per la determinazione di aree di superficie piane positive e negative.
- Teorema della media e calcolo del valor medio di una funzione.
- Calcolo del volume dei solidi di rotazione e della lunghezza di una curva
- Applicazione del calcolo integrale alla fisica

### Modulo 4. EQUAZIONI DIFFERENZIALI DEL PRIMO ORDINE

- Definizione di equazione differenziale e significato di integrale di un'equazione differenziale.
- Equazioni differenziali del primo ordine del tipo  $y'=f(x)$ ; problema di Cauchy .
- Equazioni differenziali a variabili separabili.

## Modulo 5. EQUAZIONI DIFFERENZIALI DEL SECONDO ORDINE

- Equazioni differenziali del secondo ordine: caso di delta maggiore e uguale a zero.
- Equazioni differenziali del secondo ordine omogenee
- Problema di Cauchy

## MODULO 6. CENNIDI CALCOLO DELLEPROBABILITA'

- Definizione di probabilità: concezione classica, concezione frequentista e legge dei grandi numeri, concezione soggettiva.
- Assiomi e proprietà: probabilità dell'evento complementare, probabilità dell'unione di eventi compatibili o incompatibili.
- Probabilità condizionata di eventi dipendenti ed indipendenti.

**MATERIA:** LINGUA E CIVILTÀ STRANIERA INGLESE  
**DOCENTE:** Anna GRASSO  
**LIBRO DI TESTO:** O'Malley, ENGLISH FOR NEW TECHNOLOGY, Pearson

## PROGRAMMA SVOLTO

### UNIT 10: COMPUTER HARDWARE,

Types of computer pp.124-125;  
The computer system p.126;  
Input-output devices p.127;  
Computer storage (Internal memory)+ Methods of Storage p.128;  
History of the computer pp. 134-135;

### UNIT 11: COMPUTER SOFTWARE

Systems software pp.136-137;  
Programming p. 138;  
Computer languages p. 139;  
How the Windows OS works p. 140;  
Encryption p. 142;  
Alan Turing p. 143;  
Visione del film "The Imitation Game" (2014)  
Cloud Computing p.144;

### UNIT 12: APPLICATIONS

Where Computers are used pp. 148-149.  
Types of applications p. 150 ;  
Spreadsheets p.152;  
Charts and Graphs p. 153;  
Computer Graphics p. 154;  
CAD p. 156;  
Future of Computer games p. 158;  
Does playing Computer Games make you more Intelligent? p. 159;  
Physical Problems connected to technology p.160

### UNIT 15: COMPUTER NETWORKS AND THE INTERNET (1)

Linking Computers p. 190-191;  
How the internet developed p. 192;  
The man who invented the web p. 193;  
How the Internet works p. 194;  
Web addresses p. 195  
Connecting to the Internet p. 196;  
Online dangers p. 200;

### UNIT 16: COMPUTER NETWORKS AND THE INTERNET (2)

The Internet and its services pp. 202-203;



# Istituto di Istruzione Superiore "PRIMO LEVI"

ISTITUTO TECNICO - SETTORE TECNOLOGICO  
ELETTRONICA ED Elettrotecnica - INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI  
LICEO SCIENTIFICO OPZIONE SCIENZE APPLICATE  
LISS – LICEO SCIENTIFICO SPORTIVO



SISTEMA DI GESTIONE AZIENDALE CERTIFICATO UNI EN ISO 9001:2015

Rev.2 del 25.09.2017

Web apps p. 204;  
Web 2.0 pp. 206-207.  
e-commerce p. 210;  
Downsizing and offshoring p. 217

## UNIT 17: JOBS IN TECHNOLOGY

The curriculum vitae pp. 222-223;  
The letter of application pp.224-225.;

## ASL

Soft skills  
A Report on the Students' Internship Experience

## ARTICOLI *Technology* BBC

Brexit Papers: What no deal could mean (13 September 2018)  
Technology in deep time: how it evolves alongside us (8 February 2019)  
Facebook to Integrate WhatsApp, Instagram and Messenger (25 January 2019)

**MATERIA: SCIENZE MOTORIE SPORTIVE**

**DOCENTE: Maurizio PASQUALINI**

## PROGRAMMA SVOLTO

<b>Conoscenze</b>	Regole delle attività sportive. Cura del proprio corpo. Principali traumi connessi all'attività sportiva Alimentazione (regole base) Effetti dell'attività sportiva agonistica ed amatoriale
<b>Abilità/capacità</b>	Controllo del movimento in situazione di attività individuale Dinamiche e gesti tecnici nei principali giochi di squadra. Ampliamento degli schemi motori con adattamento alle diverse situazioni
<b>Competenze</b>	Conoscenza e cura del proprio corpo ed adattamento in situazioni diversificate

Modulo	Unità di apprendimento	Tempi [h]
volley	8	20
basket	8	16
pallamano	6	16
Calcio	6	12
ULTIMATE FRISBEE	4	8

Conoscenze	Abilità/capacità	Competenze
Regole delle attività sportive	La specializzazione sportiva	Transfert della abilità nei diversi sport con adattamento e trasformazione dei gesti motori

**VERIFICHE EFFETTUATE: 6**

**MATERIA:** SISTEMI E RETI

**DOCENTI:** Maurizio LEO, Mario MARTONE

**LIBRO DI TESTO:** Lo Russo L., Bianchi E., SISTEMI E RETI (Volume 3) –Hoepli Editore

## PROGRAMMA

Unità di apprendimento	Argomenti
1. HTML	1.1. HTML: linguaggio di markup con esercizi pratici;
2. Il livello delle applicazioni	2.1. Il livello delle applicazioni nei modelli ISO/OSI e TCP; 2.2. IL Web: HTTP e FTP; 2.3. Subnetting: Email, DNS e Telnet;
3. Virtual Local Area Network	3.1. Le Virtual LAN; 3.2. Esercitazioni pratiche tramite Cisco Packet Tracer afferenti alla realizzazione di reti VLAN; 3.3. Il protocollo VTP e l'Inter-VLAN Routing;
4. Tecniche crittografiche per la protezione dei dati	4.1. La crittografia simmetrica; 4.2. La crittografia asimmetrica; 4.3. Certificati e firma digitale;
5. La sicurezza delle reti	5.1. La sicurezza nei sistemi informativi; 5.2. La sicurezza delle connessioni con SSL/TLS; 5.3. Firewall, Proxy, ACL e DMZ; 5.4. Normativa sulla sicurezza e sulla privacy;
6. Wireless e reti mobili	6.1. Wireless: comunicare senza fili; 6.2. L'autenticazione nelle reti wireless; 6.3. La trasmissione wireless; 6.4. L'architettura delle reti wireless; 6.5. La normativa delle reti wireless; 6.6. Esercitazioni pratiche tramite Cisco Packet Tracer relative alla realizzazione di reti Wireless e mobili;
7. Modello client-server e distribuito per i servizi di rete	7.1. Le applicazioni e i sistemi distribuiti; 7.2. Architettura dei sistemi Web; 7.3. Amministrazione di una rete; 7.4. Active Directory; 7.5. Il troubleshooting; 7.6. La sicurezza della rete.