

Istituto di Istruzione Secondaria Superiore Statale "Majorana - Giorgi"

Corso: Informatica e telecomunicazioni
Articolazione informatica

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO
DI CLASSE
CLASSE V SEZ. C
ad indirizzo INFORMATICO

Docenti Consiglio di Classe - a.s. 2021-2022

Coordinatore prof. I. Selvaggio

| Docente | Disciplina | Firma |
|---------------------|--|--------------|
| C.Festa | Lingua e letteratura italiana Storia | |
| C. Ivaldi | Lingua straniera (inglese) | |
| V. Basile | Matematica | |
| E. Vespa | Sistemi e reti | |
| A. Pavoncelli | Informatica | |
| I. Selvaggio | Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e telecomunicazioni Gestione del progetto e organizzazione d'impresa | |
| M. Trebino (ITP) | Laboratorio di sistemi e reti Laboratorio di gestione del progetto e organizzazione d'impresa Laboratorio di tecnologie e progettazione di sistemi informatici e telecomunicazioni | |
| C. Di Brigida (ITP) | Laboratorio di informatica | |
| L. Plutino | Scienze motorie e sportive | |
| F. Galatola | Religione | |

Genova, 15 Maggio 2022

INDICE

1 - PROFILO PROFESSIONALE

1.1 - OBIETTIVI GENERALI DEL CORSO

1.2 - OBIETTIVI GENERALI TRASVERSALI DEL CORSO

2 - PROFILO DELLA CLASSE

2.1 COMPOSIZIONE DELLA CLASSE

2.2 STABILITÀ DEL CORPO DOCENTI NEL TRIENNIO

2.3 QUADRO ORARIO RELATIVO ALL'ULTIMO ANNO DI CORSO

2.4 RELAZIONE ANDAMENTO DIDATTICO DISCIPLINARE

2.5 RELAZIONE PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO

3 - PROGRAMMI SVOLTI DELLE SINGOLE DISCIPLINE

3.1. LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

3.2 STORIA

3.3 INGLESE

3.4 MATEMATICA

3.5 SISTEMI E RETI

3.6 INFORMATICA

3.7 TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI INFORMATICI E
DI TELECOMUNICAZIONI

3.8 GESTIONE DEL PROGETTO E ORGANIZZAZIONE DI IMPRESA

3.9 SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

3.10 RELIGIONE

3.11 EDUCAZIONE CIVICA

4- GRIGLIE DI MISURAZIONE

4.1 GRIGLIE DI MISURAZIONE DELLA PRIMA PROVA SCRITTA

ALLEGATI

- **Informazioni riservate per la commissione.**

1 - PROFILO PROFESSIONALE

1.1 - OBIETTIVI GENERALI DEL CORSO

Il C.d.C. indica di seguito gli obiettivi curricolari, in termini di conoscenze, competenze, capacità, che sono comuni alle varie discipline, definiti in sede di programmazione annuale e che hanno come riferimento le indicazioni ministeriali relative al profilo professionale del perito industriale per l'informatica.

Obiettivo del curriculum è di definire una figura professionale capace di inserirsi in realtà produttive molto differenziate e caratterizzate da rapida evoluzione, sia dal punto di vista tecnologico sia da quello dell'organizzazione del lavoro.

Il Perito Industriale per l'Informatica trova la sua collocazione sia nelle imprese specializzate nella produzione di software sia in tutte le situazioni in cui la produzione e la gestione del software, il dimensionamento e l'esercizio di sistemi di elaborazione dati siano attività rilevanti indipendentemente dal tipo di applicazione.

In esse può essere impiegato in una vasta gamma di mansioni che, oltre ad una buona preparazione specifica, richiedano capacità di inserirsi nel lavoro di gruppo, di assumersi compiti e di svolgerli in autonomia, anche affrontando situazioni nuove e impreviste, di accettare gli standard di relazione e di comunicazione richiesti dall'organizzazione in cui opera, di adattarsi alle innovazioni tecnologiche ed organizzative.

Ampio spazio è riservato allo sviluppo di competenze organizzative, gestionali e di mercato che consentono, grazie anche all'utilizzo dei Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento, di realizzare progetti correlati ai reali processi di sviluppo dei prodotti e dei servizi che caratterizzano le aziende del settore.

Deve essere preparato a:

- partecipare, con personale e responsabile contributo, al lavoro organizzato e di gruppo;
- svolgere, organizzandosi autonomamente, mansioni indipendenti;
- documentare e comunicare adeguatamente gli aspetti tecnici, organizzativi ed economici del proprio lavoro;
- interpretare nella loro globalità le problematiche produttive, gestionali e commerciali dell'azienda in cui opera;
- aggiornare le sue conoscenze, anche al fine della eventuale conversione di attività

Deve essere in grado di:

- collaborare all'analisi di sistemi di vario genere (di automazione, informativi, ecc.) ed alla progettazione dei programmi applicativi;
- collaborare, per quanto riguarda lo sviluppo del software, alla progettazione di sistemi industriali e di telecomunicazione;
 - sviluppare piccoli pacchetti di software nell'ambito di applicazioni di vario genere, come sistemi di automazione e di acquisizione dati, banche dati, calcolo tecnico-scientifico, sistemi gestionali;
- progettare piccoli sistemi di elaborazione dati, anche in rete locale, inclusa la scelta ed il dimensionamento di interfaccia verso apparati esterni;
- pianificare lo sviluppo delle risorse informatiche in piccole realtà produttive e dimensionare piccoli sistemi di elaborazione dati;

- documentare i requisiti e gli aspetti architettureali di un prodotto/servizio, anche in riferimento a standard di settore;
- curare l'esercizio di sistemi di elaborazione dati;
- assistere gli utenti dei sistemi di elaborazione dati fornendo loro consulenza e formazione di base sul software e sull'hardware;
- descrivere il lavoro svolto, redigere documenti per la produzione dei sistemi progettati e scriverne il manuale d'uso;
- comprendere manuali d'uso, documenti tecnici vari e redigere brevi relazioni in lingua straniera;
- gestire le specifiche, la pianificazione e lo stato di avanzamento di un progetto del settore ICT, anche mediante l'utilizzo di strumenti software specifici.

Didatticamente questo si ottiene attraverso metodologie come: il problem solving, le scoperte guidate, progetti di varie dimensioni, la stretta connessione tra attività in aula e in laboratorio, l'interdisciplinarietà dell'area "elettiva".

1.2 - OBIETTIVI GENERALI TRASVERSALI DEL CORSO E VALUTAZIONE

Gli obiettivi trasversali perseguibili da più insegnamenti sono individuati in:

- attitudine ad affrontare i problemi in termini sistemici;
- fornire contributi in lavori organizzati e di gruppo;
- organizzarsi autonomamente;
- produrre documentazione di carattere tecnico relativa al proprio lavoro, seguendo le continue evoluzioni del mercato;
- aggiornare autonomamente le proprie conoscenze.

2 - PROFILO DELLA CLASSE

2.1 COMPOSIZIONE DELLA CLASSE

La classe è composta da 13 studenti, 12 dei quali provenienti dalla 4C dell'anno precedente ed 1 bocciato della 5C sempre dell'anno precedente. Nel passaggio dalla quarta alla quinta 12 studenti non sono stati ammessi all'anno successivo.

Al presente documento verranno allegati in busta chiusa i materiali relativi ad alunni per cui questa modalità è prevista (L. 107 o L. 104).

Nel corso del triennio la composizione ha subito le seguenti modifiche:

26 studenti in terza: Tutti gli studenti sono stati ammessi alla classe successiva in seguito alle disposizioni relative alla pandemia COVID. 2 studenti hanno cambiato indirizzo.

24 studenti in quarta: 12 studenti non sono stati ammessi alla classe successiva di cui 9 negli scrutini di Giugno.

13 studenti in quinta (12 provenienti dalla quarta e un ripetente dalla quinta uscente).

2.2 STABILITÀ DEL CORPO DOCENTI NEL TRIENNIO

| Corpo docenti durante il triennio | | | |
|-----------------------------------|----------------|----------------|----------------|
| Disciplina | 3 ^a | 4 ^a | 5 ^a |
| Lingua e letteratura italiana | Festa | Festa | Festa |
| Storia | Festa | Festa | Festa |
| Matematica | Basile | Basile | Basile |
| Lingua straniera (inglese) | Ivaldi | Ivaldi | Ivaldi |
| Telecomunicazioni | Scanu | Verrina | --- |
| TPSIT | Selvaggio | Selvaggio | Selvaggio |
| GPOI | --- | --- | Selvaggio |
| Sistemi | Vespa | Vespa | Vespa |
| Scienze Motorie | Caorsi | Caorsi | Plutino |
| Informatica | Pavoncelli | Pavoncelli | Pavoncelli |
| Laboratorio di Telecomunicazioni | Ritacco | Pellegrini | --- |
| Laboratorio di Informatica | Trebino | Di Brigida | Di Brigida |
| Laboratorio di TPSIT | Trebino | Trebino | Trebino |
| Laboratorio di GPOI | --- | --- | Trebino |
| Laboratorio di Sistemi | Trebino | Trebino | Trebino |
| Religione | Galatola | Galatola | Galatola |

2.3 QUADRO ORARIO RELATIVO ALL'ULTIMO ANNO DI CORSO

| materie dell'ultimo anno di corso | ore di lezione svolte (fino al 15 Maggio) | ore di lezione programmate |
|--|--|----------------------------|
| Lingua e letteratura italiana | 102 | 132 |
| Storia | 61 | 66 |
| Lingua straniera (inglese) | 90 | 99 |
| Matematica | 76 | 99 |
| Sistemi e reti | 117 | 132 |
| Informatica | 152 | 198 |
| Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di Telecomunicazioni | 112 | 132 |
| Gestione del progetto e organizzazione di impresa | 87 | 99 |
| Scienze motorie e sportive | 48 | 66 |
| Religione | 26 | 33 |
| Educazione Civica | 25 | 33 |

2.4 RELAZIONE DIDATTICO DISCIPLINARE

Per quanto riguarda la continuità didattica, nel corso del triennio vi sono stati pochi cambiamenti nel corpo docente. La maggior parte delle materie sono state insegnate dagli stessi docenti nell'arco del triennio e tutte hanno mantenuto gli stessi docenti nell'ultimo biennio, garantendo una progettualità del percorso didattico anche in ottica pluriennale.

Nell'ultimo anno dal punto di vista disciplinare gli allievi hanno tenuto un comportamento generalmente buono: si sono mostrati rispettosi delle norme, del personale scolastico, dei compagni e dell'ambiente; hanno accettato le proposte didattiche dei docenti, partecipando positivamente alle diverse attività. Il comportamento in occasione di stage o incontri extracurricolari si è dimostrato soddisfacente.

La partecipazione al dialogo educativo e il clima durante le lezioni sono stati corretti anche se non sempre costanti per via delle numerose assenze da parte di diversi studenti. La classe in questo ultimo anno ha risentito del protrarsi della situazione contingente dovuta al Covid-19: mentre alcuni studenti hanno dimostrato un alto grado di organizzazione e responsabilità, altri hanno evidenziato una grande fragilità.

Conseguentemente, per ciò che concerne il profitto, globalmente i risultati raggiunti non possono dirsi sempre ampiamente soddisfacenti: se da una parte alcuni studenti hanno profuso impegno costante e proficuo, altri hanno lavorato in modo discontinuo e, a volte, superficiale conseguendo una preparazione non sempre approfondita.

La valutazione finale, attenendosi alle direttive adottate dall'Istituto, terrà conto sia del processo formativo sia dei risultati di apprendimento conseguiti sulla base della programmazione svolta.

2.5 RELAZIONE PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO

La classe ha affrontato il percorso per le competenze trasversali e per l'orientamento previsto dalla Legge 107 a partire dalla classe terza, nell'anno scolastico 2019-20.

La formazione relativa alla Sicurezza di base, prevista dalla Normativa, è stata svolta nell'anno 2019-20 attraverso il corso online sulla piattaforma Scuola e Territorio del Registro Elettronico.

Il monte orario delle ore di Alternanza Scuola Lavoro è stato indicativamente suddiviso nei tre anni secondo la normativa vigente.

La documentazione cartacea degli stage (comprendente progetto formativo, diari, documenti di valutazione e fogli di firma presenza) e delle attività svolte dagli allievi è conservata negli Uffici dell'Istituto, i percorsi di Alternanza di ciascun allievo sono visibili sulla piattaforma Scuola e Territorio del Registro Elettronico.

Nella documentazione per l'Esame di Stato saranno inseriti i curriculum dei percorsi, contenenti l'elenco di tutte le attività svolte dagli allievi nel corso del triennio.

La valutazione del comportamento all'interno dei percorsi, che concorre alla valutazione generale del comportamento degli allievi, è ricavata dalla griglia di valutazione allegata, desunta dal curriculum delle competenze trasversali in Alternanza e approvata dal Collegio Docenti in data 10/4/18.

Note specifiche sullo svolgimento dei percorsi

La classe, nel suo complesso, ha svolto in modo proficuo, attento e collaborativo le varie esperienze. Gli studenti hanno superato il monte orario previsto. La destinazione e la tipologia degli stages è stata concordata mediante colloqui individuali fra gli studenti e il tutor di classe, in modo da soddisfare interessi, curiosità e attitudini personali.

Il percorso svolto dalla classe è stato caratterizzato da una prevalenza di stage:

- in piccole/medie aziende del territorio
- agenzie formative e di ricerca
- adesione a progetti di indirizzo anche in collaborazione con enti esterni
- nell'ambito del terzo settore e del volontariato

Durante gli ultimi anni scolastici sono stati modificati i riferimenti normativi che regolano i percorsi per le competenze trasversali riducendo in particolare il monte ore minimo. Inoltre l'emergenza legata al COVID-19 ha imposto notevoli limitazioni allo svolgimento degli stages aziendali.

3 - PROGRAMMI SVOLTI DELLE SINGOLE DISCIPLINE

3.1 LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

PROGRAMMA SVOLTO

a.s 2021/2022

CLASSE: 5C

Insegnante: Carla Festa

TESTO IN ADOZIONE: Di Sacco "Incontro con la letteratura" 3° volume ed B. Mondadori

IL SECONDO OTTOCENTO

- Origini e linee essenziali del Positivismo
- Naturalismo francese
- ZOLA: biografia essenziale, opere principali, temi ricorrenti, poetica, stile

Lecture: Da Germinale: La miniera pag. 37

- Verismo italiano (origini, caratteristiche, temi, esponenti)
- CAPUANA: biografia essenziale, opere principali, temi ricorrenti, poetica, stile

Lecture: Da Giacinta: Giacinta e un medico filosofo pag. 42

- VERGA: biografia essenziale, opere principali, temi ricorrenti, poetica, stile

Lecture: Lettera prefazione a L'amante di Gramigna pag. 82

Da Vita dei campi: La lupa pag. 92

Rosso Malpelo pag. 85

Da Novelle rusticane: La roba pag. 126

Da I Malavoglia: Prefazione pag. 101

Da Mastro Don Gesualdo: La morte di Gesualdo pag. 134

Lettura completa del romanzo I Malavoglia

- Origini e linee essenziali del Decadentismo: la lirica e il romanzo decadente

Lecture: Da I Fiori del male: Spleen - Ch. Baudelaire pag. 175

- D'ANNUNZIO: biografia essenziale, opere principali, temi ricorrenti, poetica, stile

Lecture: Da Il piacere: Il conte Andrea Sperelli pag. 257

Da Alcyone: La pioggia nel pineto pag 275

- PASCOLI: biografia essenziale, opere principali, temi ricorrenti, poetica, stile

Lecture: Da Il fanciullino – Il fanciullo che è in noi pag.308

Da Myrica: X Agosto pag. 321

L'assiuolo pag. 325

Il lampo pag. 319

IL PRIMO NOVECENTO

- La stagione delle avanguardie: il Futurismo

Lecture: Manifesto del Futurismo pag. 222

- SVEVO: biografia essenziale, opere principali, temi ricorrenti, poetica, stile.

Lecture: Da Una vita: L'inetto e il lottatore pag. 463

Da La coscienza di Zeno: L'ultima sigaretta pag.485

- PIRANDELLO: biografia essenziale, opere principali, temi ricorrenti, poetica, stile

Lecture: Da Novelle per un anno: La patente pag. 530

Trama sintetica dei romanzi: L'esclusa, Il fu Mattia Pascal, Uno, nessuno, centomila

Lecture: Da Il fu Mattia Pascal: Io mi chiamo Mattia Pascal pag. 547; Un altro io: Adriano Meis pag. 550.

Da Uno, nessuno e centomila: Il naso di Moscarda pag. 562

Opere teatrali:

Lecture: Da Enrico IV – Enrico IV per sempre pag. 581

LA LIRICA TRA LE DUE GUERRE

- UNGARETTI: biografia essenziale, opere principali, temi ricorrenti, poetica, stile

Lecture: Da L'allegria:

Fratelli pag.655

Veglia pag. 654

S. Martino del Carso pag. 651

Soldati pag. 656

- MONTALE: biografia essenziale, opere principali, temi ricorrenti, poetica, stile

Lecture: Da Ossi di seppia: Spesso il male di vivere ho incontrato pag.802

Non chiederci la parola pag. 794

Meriggiare pallido e assorto pag. 797

Forse un mattino pag. 806

- QUASIMODO: biografia essenziale, opere principali, temi ricorrenti, poetica, stile

Lecture: Da Erato e Apollion: Ed è subito sera pag. 764

Da Giorno dopo giorno: Alle fronde dei salici pag. 766

3.2 STORIA

PROGRAMMA SVOLTO

a.s. 2021/2022

CLASSE: 5 C

Insegnante: Carla Festa

Testo in adozione: Storia, concetti e connessioni – di Fossati, Luppi, Zanette. Ed. Pearson

LO SCENARIO DI INIZIO SECOLO

La belle époque – L'età giolittiana

LA PRIMA GUERRA MONDIALE

Cause – Schieramenti – L'intervento italiano – La guerra di logoramento - Esiti -

LE RIVOLUZIONI RUSSE

La Russia di inizio '900 – La rivoluzione di febbraio – La rivoluzione di ottobre – La guerra civile e l'affermazione della dittatura

IL PRIMO DOPOGUERRA

Le conseguenze del conflitto (geopolitiche, economiche, socio-politiche) - Il dopoguerra degli sconfitti – Il dopoguerra dei vincitori – Il caso Stati Uniti

IL PRIMO DOPOGUERRA IN ITALIA

La vittoria mutilata – Il biennio rosso – La nascita di nuovi partiti politici

L'ETÀ DEI TOTALITARISMI

Il fascismo dall'avvento alla dittatura – Il nazismo dalla formazione alla dittatura – L'Unione Sovietica di Stalin

GLI ANNI TRENTA DEL NOVECENTO

La crisi del '29 in America – Gli effetti in Europa – Il New Deal di Roosevelt

LA SECONDA GUERRA MONDIALE

Elementi di tensione internazionale negli anni '30 – Le cause del conflitto – Gli schieramenti – Guerra totale – La Resistenza in Europa e in Italia – la Shoah – Esiti del conflitto

L'ITALIA DOPO LA GUERRA

L'eredità politica della guerra - La nascita dell'Italia repubblicana – La Costituzione italiana

IL SECONDO DOPOGUERRA

Il bipolarismo – La guerra fredda

Visioni di film e documentari sulla Prima e la Seconda Guerra Mondiale, sui regimi totalitari, su esponenti politici di rilievo del Novecento e contemporanei, seguiti da riflessioni e dibattiti guidati.

Gli studenti hanno svolto a gruppi approfondimenti sul conflitto Ucraina-Russia, con presentazioni multimediali alla classe. Hanno sviluppato i seguenti argomenti: cause storiche e attuali del contrasto, svolgimento della guerra, sanzioni economiche e strategie di boicottaggio della Russia, presa di posizione dell'Europa e del mondo, armi nucleari russe, armi utilizzate nel combattimento dai russi e dagli ucraini, biografia e ascesa di Putin.

3.3 LINGUA E LETTERATURA INGLESE

Lingua inglese

Programma svolto

Lettura estiva:

Philip Dick's "Do Androids Dream of Electric Sheep?" + film Blade Runner

Cambridge English First For Schools – Exam Trainer

Test 3, 4, 5

Esercizi online relative agli argomenti incontrati

[hilfen.de/en/exercises/structures/phrasal_verbs_look.htm](https://www.english-hilfen.de/en/exercises/structures/phrasal_verbs_look.htm) [https://www.english-](https://www.english-hilfen.de/en/exercises/structures/phrasal_verbs_look.htm)

[grammar.at/online_exercises/phrasal_verbs/pv011-phrasal-verbs-look.htm](https://www.learn-english-grammar.at/online_exercises/phrasal_verbs/pv011-phrasal-verbs-look.htm) [https://www.learn-english-](https://www.learn-english-grammar.at/online_exercises/phrasal_verbs/pv011-phrasal-verbs-look.htm)

[today.com/lessons/lesson_contents/exercises/ph-verb_look1.html](https://www.learn-english-today.com/lessons/lesson_contents/exercises/ph-verb_look1.html)

https://www.vocabulary.cl/Games/Phrasal_Verbs_LOOK.htm

Video – Ted Talks

https://www.ted.com/talks/andrew_blum_discover_the_physical_side_of_the_internet/transcript#t-421108

https://www.ted.com/talks/john_prisco_can_we_make_encryption_that_s_unbreakable

https://www.ted.com/talks/danny_hillis_the_internet_could_crash_we_need_a_plan_b

https://www.ted.com/talks/priscilla_chomba_kinywa_a_free_and_fair_internet_benefits_everyone#t-465

https://www.ted.com/talks/kayvon_tehrani_how_nfts_are_building_the_internet_of_the_future

https://www.ted.com/talks/tamas_kocsis_the_case_for_a_decentralized_internet

https://www.ted.com/talks/markus_mutz_how_supply_chain_transparency_can_help_the_planet#t-17817

The war in Ukraine could change everything. Yuval Harari

https://www.ted.com/talks/genevieve_bell_6_big_ethical_questions_about_the_future_of_ai

https://www.ted.com/talks/emma_hart_self_assembling_robots_and_the_potential_of_artificial_evolution

Working with New Technologies

Unit 14, 15, 16

Linking computers

Kingsman film

Internet services

How the Internet works

Connecting to the Internet

Setting up a wi-fi network p.212, ex. 30 p.212

Online dangers

IT and the law

Web software

How top websites were created Learn more: Wales, Bezos, Zuckerberg, Page, Brin, Hurley, Chen

How to build a website

E-commerce

Will technology make humans redundant?

Self-driving cars

Drone delivery

INVALSI reading and listening practice

Individual speaking practice about exam topics related to other subjects (CLIL)

3.4 MATEMATICA

Gli **OBIETTIVI MINIMI (O.M)** della programmazione sono evidenziati in **GRASSETTO**

| MODULO o UNITA' DIDATTICA di APPRENDIMENTO | ABILITA' | CONOSCENZE |
|---|---|---|
| DERIVATE | <p>Conoscere la definizione di 'derivata' e il suo significato geometrico.</p> <p>Saper calcolare le derivate di funzioni sia utilizzando la definizione sia le regole di derivazione.</p> <p>Saper determinare l'equazione della retta tangente in un punto.</p> | <p>1) Derivate delle funzioni: definizione e significato geometrico</p> <p>2) Derivate delle funzioni elementari e regole di derivazione</p> <p>3) Derivate di funzioni composte, inverse</p> <p>4) Tangente ad una curva in un suo punto</p> |

| | | |
|---------------------------|---|---|
| STUDIO DI FUNZIONE | <p>Saper determinare massimi e minimi, punti di flesso</p> <p>Saper studiare il grafico di una funzione .</p> <p>Saper impostare e risolvere problemi di massimo e minimo</p> | <p>1) Massimi e minimi relativi e assoluti</p> <p>2) Concavità e flessi</p> <p>3) Cuspidi e punti angolosi</p> <p>4) Studio grafico di una funzione</p> <p>5) Problemi di massimo e minimo</p> |
| LA PROBABILITA' | <p>Saper calcolare la probabilità di un evento semplice</p> | <p>Gli eventi: la probabilità</p> |

| | | |
|--|---|---|
| GLI INTEGRALI INDEFINITI e DEFINITI | <p>Sapere la definizione e saper calcolare integrali indefiniti , per sostituzione, per parti.</p> <p>Saper calcolare integrali di funzioni razionali fratte.</p> <p>Sapere la definizione di integrale definito e conoscere il Teorema Fondamentale del calcolo integrale.</p> <p>Saper calcolare integrali definiti e utilizzarli per il calcolo di aree e volumi.</p> | <p>1) Gli integrali indefiniti : integrazione per sostituzione, per parti, di funzioni razionali fratte.</p> <p>2) Gli integrali definiti: Teorema Fondamentale del calcolo integrale.</p> <p>3) Calcolo di aree e volumi.</p> |
|--|---|---|

3.5 SISTEMI E RETI

Programma Svolto

Libro di testo: Internetworking Sistemi e Reti 5° Anno

E. Baldino R. Rondano A. Spano C Iacobelli - Juvenilia Scuola

| Periodo | Teoria | Laboratorio |
|---------------------|--|---|
| Settembre - Ottobre | <p>Ripasso: strati pila ISO/OSI (e TCP/IP) e principio di incapsulamento dei dati; come avviene la comunicazione tra nodi appartenenti alla stessa rete o a reti distinte; protocollo ARP; ruolo del gateway; comunicazione point-to-point.</p> <p>Lo strato di trasporto e i servizi offerti dallo stesso. Le porte, il multiplexing e il demultiplexing.</p> <p>Il protocollo di trasporto UDP. Il datagramma UDP e il suo header. La versione UDP-Lite e il suo header</p> <p>Il protocollo di trasporto TCP. Affidabilità sopra rete IP inaffidabile. Il segmento e lo stream di dati. Analisi dell'header TCP. Il campo Window Size e la gestione del flusso. Vulnerabilità di TCP.</p> | <p>Installazione software Cisco Packet Tracer (tool per la simulazione di reti) Dispositivi di rete Mirroring su una porta</p> <p>Ripasso classe precedente: Creazione reti strutturate in VLAN interne. Programmazione di switch e router. Programmazione delle porte tramite Command Line. Osservazione del traffico dati tra PC appartenenti a VLAN distinte. Configurare il NAT in uscita e nascondere gli indirizzi IP della rete interna. Specificare una lista di indirizzi locali ed associarla ad un indirizzo globale. Vedere la traduzioni NAT attive. Usare le Access List per abilitare l'accesso alla rete solo ad alcuni PC.</p> |

| | | |
|-------------------------------|---|---|
| <p>Ottobre - Novembre</p> | <p>Crittografia tramite sistemi a chiave simmetrica (metodi di sostituzione e trasposizione, loro funzionamento e loro debolezze) Problemi degli algoritmi a chiave simmetrica. Il cifrario DES: sua nascita e dubbi della comunità scientifica, funzionamento. Il Triple-DES. L'evoluzione: AES, contest internazionale e vincoli. Funzionamento dell'algoritmo.</p> <p>Crittografia con chiave asimmetrica. Osservazione sul numero di chiavi generate date n persone. Modalità di utilizzo delle chiavi per ottenere: segretezza, autenticazione od entrambe. Algoritmo RSA. Trasformazione testo in numero e successiva cifratura.</p> <p>Impronta digitale (o Message Digest) e funzioni di hash. Firma digitale e necessità di un ente certificatore. Il certificato digitale e il suo standard X.509. Analisi di un certificato web di un web server. La PKI e la catena della fiducia: root, registration authorities e certificate authorities. Kit per la firma digitale: smart card e lettore, token USB e wireless token per smartphone e tablet.</p> <p>Presentazione argomento "La macchina Enigma" da parte dello studente Ferretti.</p> | <p>ACL (Access Control Link) per bloccare i pacchetti IP dall'essere inoltrati da un router. Associare la regola al NAT. Riscontrare l'efficacia dell'ACL, pingando diversi nodi della rete e/o modificando la access-list. Configurare il servizio NAT (Network Address Translation) per la pubblicazione di un servizio interno verso l'esterno. Programmare le interfacce del router per il natting interno (NAT inside). Port forwarding. Verifica efficacia NAT in uscita e configurazione porta 80 per PAT in ingresso vs server http. Approfondimento sul routing dinamico in architetture complesse. Protocollo RIP. Esemplificazione del corretto svolgimento di un esempio pratico di gestione di rete in laboratorio: lettura specifiche; pianificazione, progettazione: delle VLAN/reti IP e relativi GW/WIFI, servizi https, dns, dhcp, NAT in&out e relative ACL, routing. Implementazione delle configurazioni progettate/necessarie sui vari dispositivi con particolare attenzione ad una rapida verifica della correttezza delle impostazioni effettuate.</p> |
| <p>Dicembre - Gennaio</p> | <p>La comunicazione wireless: le frequenze libere ISM; nomenclatura (BSS, BSSID, ESS, SSID); sicurezza con il MAC filtering, SSID hiding (beacon, probe request/response) e loro vulnerabilità.</p> <p>La sicurezza wi-fi tramite WEP (Initialization Vector, chiave simmetrica e algoritmo RC4; XOR del keystream e calcolo del CRC-32). Vulnerabilità WEP. La sicurezza wi-fi tramite WPA e WPA2 (TKIP, MIC, 802.1X, CCMP e AES).</p> <p>Autenticazione con WEP: Open System Authentication (ovvero la non autenticazione); Shared Key Authentication (tramite l'invio di un challenge) e vulnerabilità associata al suo uso. Autenticazione con 802.11i: lo standard 802.1X e l'authentication server (server AAA - RADIUS), messaggi tra WT, AP e server.</p> <p>Problemi legati alla sicurezza delle reti Wi-Fi: sniffing, Access Point Rogue, ARP spoofing e DoS.</p> | <p>Packet tracer: progettazione di una rete anche tramite vista fisica, per simulare anche l'effetto delle distanze fisiche nelle comunicazioni e quindi delle ricadute sulla progettazione logica di una rete. Wi-Fi: Conoscenza dei principali elementi di integrazione in una rete esistente e della relativa configurazione di un access point/router WIFI. Abilità di configurare una modalità sicura (WPA2) di utilizzo di una rete WIFI (sia lato access point che lato nodi client)</p> |
| <p>Febbraio</p> | <p>La sicurezza delle reti e i firewall. Protezione della LAN tramite personal/network firewall. Diversi livelli di ispezione: packet filtering, session inspection, application</p> | <p>Approfondimento sul WIFI.</p> |

| | | |
|-----------------|---|---|
| | <p>gateway. Il proxy server e le sue funzionalità.</p> <p>La DeMilitarized Zone (DMZ) ovvero aggiungere un nuovo livello di sicurezza ad una LAN quando essa ospita servizi verso l'esterno. Topologie utilizzando 1 firewall (vicolo cieco) o 2 firewall (zona cuscinetto) generalmente di produttori distinti.</p> <p>Ripasso dei protocolli NAT e PAT.</p> | <p>configurazione router Wireless tramite Packet Tracer. configurazione di Router Wireless in cascata tramite NAT, utilizzo di access point non integrati</p> |
| Marzo - Aprile | <p>Presentazioni degli studenti sulle comunicazioni wireless: Comunicazione satellitare; WiMAX; NFC e RFID; Bluetooth; reti di sensori; infraRed.</p> <p>Le caratteristiche di una Virtual Private Network. Remote-access VPN per accesso remoto da singoli utenti (software VPN client e Network Access Server; autenticazione tramite server AAA); Site-to-Site VPN per collegamento sicuro tra LAN remote (security gateway). Sicurezza nelle VPN: autenticazione dell'identità, cifratura e tunneling.</p> <p>Protocolli di sicurezza nelle VPN: IPsec. L'architettura di sicurezza IP security e suoi principali protocolli: Authentication Header, Encapsulating Security Payload (in modalità trasporto e/o tunnel) e Internet Key Exchange. Il concetto di Security Association e i database SAD e SPD. Protocollo SSL/TLS. Suo collocamento all'interno dello stack TCP/IP. I protocolli "Record Protocol", "Handshake Protocol", "Cypher Change Protocol", "Alert Protocol". Scambi nella fase di handshake (autenticazione; accordo algoritmi hash, crittografia e scambio chiavi; generazione numeri per generare le master key). Azioni del Record Protocol (scomposizione, [compressione], calcolo Message Authentication Code, Crittografia, aggiunta header). Differenze principali con IPsec (livello a cui operano, autenticazione processi vs autenticazione nodi)</p> | <p>Wireless LAN Controller : configurazione di un WLC, vantaggi di una gestione centralizzata degli access point .</p> <p>Switch Layer III : accorpamento di funzionalità di switch e router in uno switch layer III.</p> <p>simulazione, anche dal punto di vista fisico, di una rete wireless, di un ipotetico ufficio, utilizzando più SSID e studiando un ipotetico posizionamento degli access point tramite raggio di copertura radio e utilizzando WLC, Switch layer III e ipotetico router provider in apposito locale.</p> <p>Miglioramento della gestione della rete precedente, tramite autenticazione degli utenti wireless configurando il WLC con l'utilizzo della modalità WPA2 enterprise su server RADIUS su apposita VLAN separata da quelle di normale comunicazione delle WLAN esistenti.</p> |
| Aprile - Maggio | <p>Configurazione e management degli host: la gestione automatica tramite opportuni protocolli.</p> <p>Il protocollo DHCP e la necessità nelle reti wireless, alcuni parametri di configurazione: IP address, subnet mask, IP del default gateway e DNS server.</p> <p>DHCP: metodi di assegnazione (manuale, automatica e dinamica); il lease time; vantaggi del DHCP; le fasi per l'assegnazione dell'IP (discover, offer, request e ack); gli stati del client e la richiesta alla scadenza del lease; i campi dell'header DHCP e le sue opzioni in funzione del meccanismo di assegnazione/renewal.</p> <p>DNS: il Domain Name Space, i Name Server e le zone per cui sono "authoritative", il Resolver; meccanismo di interrogazione: processi iterativi e ricorsivi.</p> <p>Formato dei Resource Record (RR) e tipologie (A, AAAA,</p> | <p>Sperimentazione configurazione e relative problematiche su firewall Cisco ASA. Utilizzo file pdf con esempio semi-impostato fornito in allegato su classroom.</p> <p>VPN tunnel site-to-site con packet tracer.</p> <p>Configurazione VPN e analisi dei passaggi: esempio con diverse architetture dei router, utilizzando nat e route statiche, oltre a VPN.</p> |

| | | |
|--------------------|-------------------------------|--|
| | CNAME, MX, NS, PTR, TXT, SOA) | |
| Maggio - Giugno | Preparazione all'orale. | |

3.6 INFORMATICA

| PROGRAMMA DIDATTICO CLASSE quinta Informatica MATERIA INFORMATICA INDUSTRIALE | |
|---|---|
| Modulo 1 : Archivi classici, tecniche e problematiche | |
| Prerequisiti: Nessuno | |
| Obiettivo generale dell'unità: Introdurre la gestione degli archivi tramite algoritmi classici e valutare le problematiche che ne derivano | |
| Obiettivi | Contenuti |
| Introdurre alle metodologie di ricerca e archiviazione | <ul style="list-style-type: none"> • Archivi classici, metodologie e problematiche • Accesso diretto e sequenziale, costo algoritmi e prestazioni • Archivi a lunghezza fissa e a lunghezza variabile, vantaggi e svantaggi • File indice, file indice a più livelli, organizzazione |
| Studio delle problematiche degli archivi | <ul style="list-style-type: none"> • Tipi di ricerche interne ad un archivio: metodo dicotomico vs sequenziale • Soluzioni alternative e comparazione dei diversi metodi di accesso/ricerca • Problematiche legate alla programmazione degli archivi classici, ridondanza, personalizzazione codice, portabilità, consistenza dati, concorrenza, assenza di modello logico, dipendenza fisica. |

| PROGRAMMA DIDATTICO CLASSE VC MATERIA INFORMATICA INDUSTRIALE 21-22 | |
|---|---|
| Modulo 2 : Analisi e progettazione di un sistema informativo basato su DBMS | |
| Prerequisiti: Nessuno | |
| Obiettivo generale dell'unità: Introdurre le metodologie di progettazione di una base di dati dal disegno dei dati stessi alla realizzazione, creare applicazioni che accedono a database relazionali. Analisi dell'utilità e delle prestazioni di un DBMS | |
| Obiettivi | Contenuti |
| Introdurre l'alunno alla valenza insita nell'uso di un DBMS | <ul style="list-style-type: none"> • Utilità dei DBMS, proprietà e qualità degli stessi • Definizione di DBMS • Cenni alle diverse tipologie di DBMS. Concetto di DDL e DML • Analisi di un problema per ricavarne lo schema ER |

| | |
|--|---|
| <p>Studiare e applicare il metodo entità relazioni per la progettazione di una base di dati</p> <p>Introdurre alla manipolazione ed estrazione dei dati da un DBMS dopo averlo creato, introduzione ai concetti di normalizzazione di una base di dati</p> | <ul style="list-style-type: none"> ● Diagrammi ER, entità, relazioni , associazioni, parzialità, molteplicità ● Tipi delle associazioni, entità deboli e forti, criteri di classificazione ● Trasformazione di un diagramma ER in schema relazionale, chiavi esterne ● Algebra relazionale, estrazione e inserimento di informazioni, proiezione,selezione, prodotto cartesiano ● Normalizzazione, dalla prima alla terza, definizioni, concetti di relazione, di chiave candidata, chiave primaria, dipendenza funzionale parziale e totale ● Linguaggio SQL, principali costrutti ● CREATE TABLE, ALTER TABLE ADD, ALTER TABLE DROP, DROP TABLE - INSERT INTO, UPDATE, DELETE FROM, ● Query annidate , join, prodotti cartesiani, group by ● Funzioni di gruppo:MAX, MIN, SUM, AVG, COUNT, Le clausele GROUP BY, HAVING,ORDER BY ● Le tecniche delle subquery, Interrogazioni nidificate, costrutti ALL ANY EXISTS ,Viste logiche ● Transazioni, proprietà, usi, caratteristiche, problematiche di concorrenza su area condivisa. ● Cenni ai Trigger e alle stored procedure, clausele BEFORE e AFTER |
|--|---|

PROGRAMMA DIDATTICO CLASSE VC MATERIA INFORMATICA INDUSTRIALE 21-22

Modulo 3 : Programmazione C/S web based

Prerequisiti: I moduli precedenti

Obiettivo generale dell'unità: Introdurre le metodologie di progettazione di un sistema informativo con la filosofia C/S, saper costruire un sito web dinamico. L'attività è stata svolta prevalentemente in laboratorio

| Obiettivi | Contenuti |
|---|---|
| Introduzione alla costruzione di una applicazione C/S | <ul style="list-style-type: none">• Analisi dei vantaggi di una applicazione C/S rispetto ad altre architetture. Programmazione PHP• Discussione sulle tecnologie presenti sul mercato• Hosting, housing, server dedicato, cloud, confronti• Protocollo http, URL, parametri e form.• Principali tag HTML• Hidden fields, cookies, sessioni• Programmazione asincrona, strumenti e metodi |

3.7 TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI INFORMATICI E DI TELECOMUNICAZIONE

I sistemi distribuiti

- Sistemi centralizzati e sistemi distribuiti; definizioni di sistema distribuito; esempi (LAN, rete domestica);
- Trasparenza (di accesso, di locazione, di concorrenza, di replicazione, ai guasti, alla migrazione, al riposizionamento, alle prestazioni, alla scalabilità);
- definizione di sistema distribuito aperto: interoperabilità, portabilità e ampliabilità dei sistemi distribuiti aperti.
- Benefici della distribuzione: affidabilità, integrazione, trasparenza, economicità, apertura, connettività e collaborazione, prestazioni e scalabilità, tolleranza ai guasti.
- Svantaggi legati alla distribuzione: produzione di software, complessità, sicurezza, comunicazione

La storia dei sistemi distribuiti e modelli architetturali

- Architettura distribuita hardware
- Classificazione di Flynn: SISD, SIMD, MISD, MIMD
- Stili architetturali e architetture di sistema.

Il modello client-server

- Modello client-server: distinzione tra client e server, comunicazione unicast e multicast ●
- Suddivisione logica e fisica del software: livello di interfaccia grafica, livello applicativo, livello dati.
Thin e thick client.
- Architettura a livelli (1, 2, 3, n-tier).

Le applicazioni di rete

- Il modello ISO/OSI e le applicazioni.
- Applicazioni di rete: differenza tra "livello applicazione" e "applicazioni di rete". Esempi di protocolli (per trasferire file, per trasmettere e ricevere la posta, per le pagine web, ecc.).
- Applicazione distribuita e identificazione tramite socket
- Cosa è un socket. Socket listen, definito dalla terna protocollo, indirizzo IP e porta; socket established definito da protocollo, indirizzo IP e porta del server, indirizzo IP e porta del client (in questo modo si possono stabilire connessioni diverse sulla stessa porta gestite da diversi thread, cosicché il thread principale possa rimanere in ascolto).
- Servizi offerti allo strato di trasporto delle applicazioni: affidabilità trasferimento dati, throughput, temporizzazione, sicurezza.
- Architettura client-server.
- Architetture peer-to-peer (P2P):
 - decentralizzata: nodi super-peer.
 - ibrida centralizzata (compromesso tra architetture client/server e P2P)
 - Parzialmente centralizzata

I socket e la comunicazione di rete tramite i protocolli TCP e UDP

- I socket e i protocolli per la comunicazione di rete.
- Definizione di applicazione distribuita e protocollo di comunicazione.
- Cenni ai layer della pila ISO/OSI in comparazione con la pila TCP/IP.
- I protocolli di trasporto TCP e UDP.
- Port address: well known, registered e dynamic ports.
- I socket come terna (protocollo, IP e port address). L'associazione come cinquina (protocollo, IP e port address server, IP e port address client) per l'individuazione univoca della connessione.

La connessione tramite socket

- Famiglie di socket (AF_INET, AF_INET6, AF_UNIX)
- Tipi di socket (stream socket/TCP, datagram socket/UDP, raw socket/ICMP)

Il linguaggio JSON

- Generalità ed utilizzo di JSON
- Sintassi JSON

ATTIVITÀ DI LABORATORIO

Realizzazione di componenti client-server tramite protocollo TPC e UDP in linguaggio c++.
Realizzazione di componenti client-server tramite protocollo TPC e UDP in linguaggio JAVA.
Installazione configurazione Apache Tomcat.
Applicazioni lato server in Java: Servlet.
Installazione e configurazione di MySQL

3.8 GESTIONE DEL PROGETTO E ORGANIZZAZIONE DI IMPRESA

PROGETTO : e' un processo che richiede uno sforzo concentrato nel tempo finalizzato a realizzare un output unico.

- Il progetto e le sue fasi - definizione obiettivi
 - o analisi
 - o disegno dettagliato
 - o implementazione
 - o controllo qualità (test)
 - o documentazione (uso/manutenzione)
- Principi e tecniche di Project Management
- Il ruolo del PM (gestore del progetto) - autorevolezza di merito- autorevolezza di diritto
- Caratteristiche del PM
- Tecniche di pianificazione e controllo temporale (diagrammi di Gantt)
- Analisi dei costi di un progetto informatico - costruzione - avviamento
- Analisi dei rischi di un progetto informatico
- Gestione della documentazione

PROGETTO INFORMATICO : ha come obiettivo la creazione di un prodotto software.

Gestione progetto informatico

- o metodo top down (obiettivi → attività)
- o metodo bottom up (attività → obiettivi)
- Software - ad hoc
- L'ingegneria del software
- UML: Unified Modeling Language
- Produzione del software: ruoli in un progetto (Cliente, fornitore)
- Pre-progetto (studio di fattibilità, requisiti)
- Pianificazione del progetto - durata temporale
 - o risorse globali
 - o Work Breakdown Structure
 - o Gantt
- Valutazione dei costi
- Valutazione della qualità
- Modelli di sviluppo di sistemi informatici
 - o Ingegneria del software e ciclo di vita
 - o Modello a cascata
 - o Modello a V
 - o Modello a prototipazione rapida
 - o Modello incrementale
 - o Modello a spirale
 - o Metodologie agili (SCRUM, Extreme programming, Feature Driven Development) ●
- Testing e metodologie di testing:
 - o unitari, funzionali, integrazione.
 - o Analisi statica del codice

IMPRESA : organizzazione di persone e di beni economici, istituita per il conseguimento di un determinato fine, attraverso il complesso di operazioni che in essa vengono poste in essere.

- Impresa: definizione ed obiettivi.
- Struttura di una Impresa: tipologie - produzione
- o distribuzione

o servizi

- Profili aziendali: organigramma.
- Costi di una organizzazione aziendale

ATTIVITÀ DI LABORATORIO

Le esercitazioni di laboratorio di GPOI sono state realizzate con

- GanttProject: per la Pianificazione del progetto - durata temporale
- ArgoUML: per la esercitazioni UML (Use Case Diagram, Activity Diagram, State Diagram, Class Diagram, Sequence Diagram, Component Diagram)
- Plugin di Eclipse per la realizzazione di Unit Test (JUnit) e analisi statica del codice.

3.9 SCIENZE MOTORIE

| | INDICATORE | DESCRIZIONE |
|-----|--|--|
| 1 | OBIETTIVI | Adempimento dei quattro osa di materia |
| 1.1 | Generali del corso | Concorrere alla formazione psicomotoria |
| 1.2 | Eventuali obiettivi disciplinari comuni ad altre materie | <ul style="list-style-type: none">● Socializzazione● autocontrollo● responsabilità delle proprie azioni● senso di cooperazione |
| 1.3 | Obiettivi specifici di apprendimento | <ul style="list-style-type: none">● La percezione di sè e il completamento dello sviluppo funzionale delle capacità motorie ed espressive● Lo sport, le regole, il fair play● Salute, benessere, sicurezza e prevenzione● Relazione con l'ambiente naturale e tecnologico |
| 2 | CONTENUTI | |

| | | |
|-----|-----------------------------|--|
| 2.1 | Disciplinari | <ul style="list-style-type: none"> • Norme e principi che regolano il riscaldamento • Principali norme di sicurezza per l'attività in palestra • Attitudini personali nella pratica dell'attività • Principali esercitazioni per il miglioramento delle capacità organico-muscolari e coordinative • Elementi tecnico-tattici e regolamentari dei giochi • Lo sport come stile di vita attivo, collaborazione, socializzazione, educazione alla legalità e al senso delle regole |
| 3 | ATTIVITA' | |
| 3.1 | Curricolari | X |
| 4 | METODOLOGIA DIDATTICA | |
| 4.1 | Attività pratica | <ul style="list-style-type: none"> • Lavoro individualizzato e di gruppo • Problem solving • Cooperative learning • Peer to peer |
| 4.2 | Attività di gruppo sportivo | Studenteschi di atletica e utilizzo sala fitness |
| 4.3 | Didattica a distanza | Utilizzo di classroom |
| 5 | SUPPORTI FISICI | |
| 5.4 | Attrezzature sportive | <p>Palestra attrezzata</p> <p>Sala fitness: postazioni cardio e body building</p> |
| 6 | SUPPORTI DIDATTICI | |
| 6.1 | Libri di testo adottati | Del Nista, Parker, Tasselli, Sullo sport, G.D'Anna |

| | | |
|-----|---------------------------|---|
| 6.2 | Materiali didattici | Slide prodotte dal docente e dagli studenti mediante lavori di gruppo |
| 7 | TEMPI DIDATTICI | |
| 7.1 | Tempi della disciplina | 2 ore settimanali |
| 8 | TIPOLOGIA DELLE PROVE | |
| 8.1 | Orale | Esposizione argomenti trattati |
| 8.2 | Scritta | Produzione di slide su argomenti teorici |
| 8.3 | Pratica | Osservazione sistematica durante le attività proposte Esecuzione di test |
| 9 | CRITERI DI VALUTAZIONE | |
| 9.1 | Indicatori di valutazione | <ul style="list-style-type: none"> • Osservazione tecnico-tattica • Progressi rispetto a livelli di partenza • Impegno • Partecipazione • Relazioni • Autonomia |
| 9.2 | Descrittori | Voti da 3 a 10 |

Sono state svolte, in prevalenza, attività motorie in grado di consolidare le conoscenze e sviluppare le abilità motorie dello studente attraverso l'acquisizione della consapevolezza del lavoro svolto, anche attraverso lo svolgimento di test valutativi.

In particolare:

Normativa sicurezza e regolamento palestra

Esercizi di riscaldamento generale, Esercizi di mobilità articolare, Esercizi di coordinazione

dinamica

Generale, Esercizi di stretching, Esercizi di potenziamento vari distretti muscolari.

Sala Fitness: utilizzo postazioni cardio e body building

Giochi Sportivi: Pallavolo, Pallacanestro e Calcio a 5

Tenuto conto delle peculiarità della materia che durante la normale attività è incentrata su esercitazioni tecnico-pratiche, sono stati trattati i seguenti argomenti finalizzati al colloquio dell'Esame di Stato e all'Educazione Civica:

- Lo sport e i totalitarismi:
 - Il fascismo
 - Il nazismo
 - Il socialismo: la DDR e il doping di Stato
 - L'Unione Sovietica durante Stalin.

- Eventi che hanno segnato determinate Olimpiadi:
 - Berlino '36 e Jesse Owens
 - Mexico '68 e la protesta afro-americana
 - Monaco '72 e la strage degli atleti israeliani
 - I boicottaggi: Montreal '76, Mosca '80, Los Angeles '84

3.10 RELIGIONE

Hanno partecipato alle 28 h di religione cattolica 4 studenti della classe in un clima maturo di ricerca ed ascolto reciproco.

Attraverso il confronto con le grandi tradizioni religiose e la mitologia sono stati approfonditi alcuni nuclei tematici:

religione e politica

la crisi ambientale situando il ruolo della politica, del mondo produttivo e il peso delle scelte della società civile e degli stili di vita

Il ruolo della scuola tra formazione ed educazione con particolare attenzione alla comunità europea;

I conflitti della nostra epoca e le loro cause e la rivoluzione di Gandhi

Il fondamentalismo nella storia e nella situazione attuale

Gli studenti hanno maturato un maturo senso critico e un personale progetto di vita in confronto con l'attuale contesto multiculturale.

3.11 EDUCAZIONE CIVICA

Gli argomenti di seguito elencati, affrontati dai singoli docenti, sono riconducibili alle proprie discipline o di carattere trasversale, in alcuni casi relativi a interventi, anche extracurricolari, svolti nel corso dell'anno, sui quali è stata promossa una riflessione da parte degli studenti.

LETTERE

- Struttura e organizzazione della Repubblica italiana definita dalla Costituzione
- Percorsi “Anni interessanti”, incontro partecipato a cura di ARCI Genova: “Il lungo '68 in Italia”
- Partecipazione della classe all'evento “Sicurezza e legalità” organizzato dal Movimento delle Agende Rosse ligure gruppo “Falcone Borsellino” presso il teatro Carlo Felice di Genova.
- Sistemi repressivi e di controllo dei totalitarismi. Gli studenti hanno approfondito a gruppi gli strumenti e i metodi utilizzati dai regimi totalitari. Esposizione alla classe con presentazioni multimediali.
- Le dipendenze. Visione del documentario RAI "I giovani e la droga", seguito da lavori di approfondimento sulle tipologie, caratteristiche ed effetti collaterali delle droghe. Gli studenti hanno esposto alla classe gli argomenti con presentazioni multimediali. Visione del documentario RSI Radiotelevisione svizzera "Prigionieri dello smartphone?", seguita da un dibattito guidato.

la firma digitale. Spiegazione: certificati digitali, modello X.509, analisi di alcuni certificati nei diversi browser, enti certificatori e PKI (Public Key Infrastructure)

Esposizione atleta d'interesse inerente all'argomento di educazione civica

Reati informatici - le macroaree di intervento della legge 547 del 23 dicembre 1993: frode informatica, falsificazioni, integrità e riservatezza. Wifi: il captive portal

AI e implicazioni legali

Seminario UNIVAX DAY

L'azienda e le sue attività

4 - GRIGLIE DI MISURAZIONE

4.1 GRIGLIE DI MISURAZIONE DELLA PRIMA PROVA SCRITTA

INDICATORI GENERALI COMUNI A TUTTE LE TIPOLOGIE (MAX 60 pt)

INDICATORE 1 STRUTTURAZIONE DEL TESTO (MAX 25 pt)

| Descrittore | Valutazione | Punteggio | Punti assegnati |
|---|--------------------|------------------|------------------------|
| 1. Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo | Grav. Inadeguato | 1-2 | |
| | Inadeguato | 3-4 | |
| | Scarso | 5-6 | |
| | Adeguito | 7-8 | |
| | Discreto | 9 | |
| | Buono | 10-11 | |
| | Ottimo | 12 | |
| 2. Coesione e coerenza testuale | Grav. Inadeguato | 1-2 | |
| | Inadeguato | 3-4 | |
| | Scarso | 5-6 | |
| | Adeguito | 7-8 | |
| | Discreto | 9 | |
| | Buono | 10-11 | |
| | Ottimo | 12-13 | |

INDICATORE 2 FORMULAZIONE DEL TESTO (MAX 20 pt)

| Descrittore | Valutazione | Punteggio | Punti assegnati |
|--------------------|--------------------|------------------|------------------------|
|--------------------|--------------------|------------------|------------------------|

| | | | |
|---|------------------|-----|--|
| 3. Ricchezza e padronanza lessicale | Grav. Inadeguato | 1-2 | |
| | Inadeguato | 3-4 | |
| | Scarso | 5 | |
| | Adeguito | 6 | |
| | Discreto | 7 | |
| | Buono | 8-9 | |
| | Ottimo | 10 | |
| 4. Correttezza grammaticale, uso corretto punteggiatura | Grav. Inadeguato | 1-2 | |
| | Inadeguato | 3-4 | |
| | Scarso | 5 | |
| | Adeguito | 6 | |
| | Discreto | 7 | |
| | Buono | 8-9 | |
| | Ottimo | 10 | |

INDICATORE 3 ARTICOLAZIONE DELLA TRATTAZIONE (MAX pt 15)

| Descrittore | Valutazione | Punteggio | Punti assegnati |
|---|------------------|-----------|-----------------|
| 5. Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali | Grav. Inadeguato | 1 | |
| | Inadeguato | 2 | |
| | Scarso | 3 | |
| | Adeguito | 4 | |
| | Discreto | 5 | |
| | Buono | 6 | |
| | Ottimo | 7 | |

| | | | |
|---|------------------|-----|--|
| 6. Espressione di giudizi critici e valutazioni personali | Grav. Inadeguato | 1 | |
| | Inadeguato | 2 | |
| | Scarso | 3 | |
| | Adeguato | 4-5 | |
| | Discreto | 6 | |
| | Buono | 7 | |
| | Ottimo | 8 | |

PUNTEGGIO TOTALE INDICATORI GENERALI

/60

INDICATORI SPECIFICI PER TIPOLOGIA A (MAX 40 pt)

| Descrittore | Valutazione | Punteggio | Punti assegnati |
|--|--------------------|------------------|------------------------|
| 7. Rispetto dei vincoli posti nella consegna | Grav. Inadeguato | 1-2 | |
| | Inadeguato | 3-4 | |
| | Scarso | 5-6 | |
| | Adeguato | 7-8 | |
| | Discreto | 9 | |
| | Buono | 10-11 | |
| | Ottimo | 12 | |
| 8. Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici | Grav. Inadeguato | 1-2 | |
| | Inadeguato | 3-4 | |
| | Scarso | 5-6 | |
| | Adeguato | 7-8 | |
| | Discreto | 9 | |
| | Buono | 10-11 | |
| | Ottimo | 12 | |

| | | | |
|---|------------------|-----|--|
| 9. Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica | Grav. Inadeguato | 1 | |
| | Inadeguato | 2 | |
| | Scarso | 3 | |
| | Adeguito | 4-5 | |
| | Discreto | 6 | |
| | Buono | 7 | |
| | Ottimo | 8 | |
| 10. Interpretazione corretta e articolata del testo | Grav. Inadeguato | 1 | |
| | Inadeguato | 2 | |
| | Scarso | 3 | |
| | Adeguito | 4-5 | |
| | Discreto | 6 | |
| | Buono | 7 | |
| | Ottimo | 8 | |

PUNTEGGIO TOTALE INDICATORI SPECIFICI TIPOLOGIA A

/40

TOTALE PUNTI: /100

VALUTAZIONE IN VENTESIMI

/20

CONVERSIONE IN QUINDICESIMI

/15

INDICATORI SPECIFICI PER TIPOLOGIA B (MAX 40 pt)

| Descrittore | Valutazione | Punteggio | Punti assegnati |
|--------------------|--------------------|------------------|------------------------|
|--------------------|--------------------|------------------|------------------------|

| | | | |
|--|------------------|-------|--|
| 11. Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo | Grav. Inadeguato | 1-2 | |
| | Inadeguato | 3-5 | |
| | Scarso | 6-8 | |
| | Adeguito | 9-10 | |
| | Discreto | 11-12 | |
| | Buono | 13-14 | |
| | Ottimo | 15 | |
| 12. Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionato adoperando connettivi pertinenti | Grav. Inadeguato | 1-2 | |
| | Inadeguato | 3-5 | |
| | Scarso | 6-8 | |
| | Adeguito | 9-10 | |
| | Discreto | 11-12 | |
| | Buono | 13-14 | |
| | Ottimo | 15 | |
| 13. Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione | Grav. Inadeguato | 1-2 | |
| | Inadeguato | 3-4 | |
| | Scarso | 5 | |
| | Adeguito | 6 | |
| | Discreto | 7-8 | |
| | Buono | 9 | |
| | Ottimo | 10 | |

PUNTEGGIO TOTALE INDICATORI SPECIFICI TIPOLOGIA B /40

TOTALE PUNTI: /100

VALUTAZIONE IN VENTESIMI /20

CONVERSIONE IN QUINDICESIMI

/15

INDICATORI SPECIFICI PER TIPOLOGIA C (MAX 40 pt)

| Descrittore | Valutazione | Punteggio | Punti assegnati |
|---|--------------------|------------------|------------------------|
| 14. Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale paragrafazione | Grav. Inadeguato | 1-2 | |
| | Inadeguato | 3-5 | |
| | Scarso | 6-8 | |
| | Adeguato | 9-10 | |
| | Discreto | 11-12 | |
| | Buono | 13-14 | |
| | Ottimo | 15 | |
| 15. Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione | Grav. Inadeguato | 1-2 | |
| | Inadeguato | 3-5 | |
| | Scarso | 6-8 | |
| | Adeguato | 9-10 | |
| | Discreto | 11-12 | |
| | Buono | 13-14 | |
| | Ottimo | 15 | |
| 16. Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali | Grav. Inadeguato | 1-2 | |
| | Inadeguato | 3-4 | |
| | Scarso | 5 | |
| | Adeguato | 6 | |
| | Discreto | 7-8 | |
| | Buono | 9 | |
| | Ottimo | 10 | |

PUNTEGGIO TOTALE INDICATORI SPECIFICI TIPOLOGIA C /40

TOTALE PUNTI: /100

VALUTAZIONE IN VENTESIMI

/20

CONVERSIONE IN QUINDICESIMI

/15

N.B. PER GLI STUDENTI DSA VIENE MODIFICATO IL DESCRITTORE 2.4 COME DI SEGUITO RIPORTATO

| | | | |
|--|------------------|-----|--|
| Chiarezza dell'esposizione (non incidono errori ortografici e formali in genere), uso corretto punteggiatura | Grav. Inadeguato | 1-2 | |
| | Inadeguato | 3-4 | |
| | Scarso | 5 | |
| | Adeguato | 6 | |
| | Discreto | 7 | |
| | Buono | 8-9 | |
| | Ottimo | 10 | |

4.2 GRIGLIA DI MISURAZIONE DELLA SECONDA PROVA SCRITTA

4.3 TABELLE DI CONVERSIONE PUNTEGGIO PROVE SCRITTE (DA ALLEGATO C O.M.)

Allegato C

Tabella 1
Conversione del credito scolastico complessivo

| Punteggio in base 40 | Punteggio in base 50 |
|----------------------|----------------------|
| 21 | 26 |
| 22 | 28 |
| 23 | 29 |
| 24 | 30 |
| 25 | 31 |
| 26 | 33 |
| 27 | 34 |
| 28 | 35 |
| 29 | 36 |
| 30 | 38 |
| 31 | 39 |
| 32 | 40 |
| 33 | 41 |
| 34 | 43 |
| 35 | 44 |
| 36 | 45 |
| 37 | 46 |
| 38 | 48 |
| 39 | 49 |
| 40 | 50 |

Tabella 2
Conversione del punteggio della prima prova scritta

| Punteggio in base 20 | Punteggio in base 15 |
|----------------------|----------------------|
| 1 | 1 |
| 2 | 1.50 |
| 3 | 2 |
| 4 | 3 |
| 5 | 4 |
| 6 | 4.50 |
| 7 | 5 |
| 8 | 6 |
| 9 | 7 |
| 10 | 7.50 |
| 11 | 8 |
| 12 | 9 |
| 13 | 10 |
| 14 | 10.50 |
| 15 | 11 |
| 16 | 12 |
| 17 | 13 |
| 18 | 13.50 |
| 19 | 14 |
| 20 | 15 |

Tabella 3
Conversione del punteggio della seconda prova scritta

| Punteggio in base 20 | Punteggio in base 10 |
|----------------------|----------------------|
| 1 | 0.50 |
| 2 | 1 |
| 3 | 1.50 |
| 4 | 2 |
| 5 | 2.50 |
| 6 | 3 |
| 7 | 3.50 |
| 8 | 4 |
| 9 | 4.50 |
| 10 | 5 |
| 11 | 5.50 |
| 12 | 6 |
| 13 | 6.50 |
| 14 | 7 |
| 15 | 7.50 |
| 16 | 8 |
| 17 | 8.50 |
| 18 | 9 |
| 19 | 9.50 |
| 20 | 10 |



Firmato digitalmente da
BIANCHI PATRIZIO
C = IT
O = MINISTERO
DELL'ISTRUZIONE

4.3 GRIGLIA DI MISURAZIONE DEL COLLOQUIO ORALE

Allegato A Griglia di valutazione della prova orale

La Commissione assegna fino ad un **massimo di venticinque punti**, tenendo a riferimento indicatori, livelli, descrittori e punteggi di seguito indicati.

| Indicatori | Livelli | Descrittori | Punti | Punteggio |
|---|---------|--|-------------|-----------|
| Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle diverse discipline del curriculum, con particolare riferimento a quelle d'indirizzo | I | Non ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso. | 0,50 - 1 | |
| | II | Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato. | 1,50 - 3,50 | |
| | III | Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato. | 4 - 4,50 | |
| | IV | Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi. | 5 - 6 | |
| | V | Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi. | 6,50 - 7 | |
| Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e di collegarle tra loro | I | Non è in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite o lo fa in modo del tutto inadeguato | 0,50 - 1 | |
| | II | È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con difficoltà e in modo stentato | 1,50 - 3,50 | |
| | III | È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline | 4 - 4,50 | |
| | IV | È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata | 5 - 5,50 | |
| | V | È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita | 6 | |
| Capacità di argomentare in maniera critica e personale, rielaborando i contenuti acquisiti | I | Non è in grado di argomentare in maniera critica e personale, o argomenta in modo superficiale e disorganico | 0,50 - 1 | |
| | II | È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti | 1,50 - 3,50 | |
| | III | È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti | 4 - 4,50 | |
| | IV | È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti | 5 - 5,50 | |
| | V | È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti | 6 | |
| Ricchezza e padronanza lessicale e semantica, con specifico riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore, anche in lingua straniera | I | Si esprime in modo scorretto o stentato, utilizzando un lessico inadeguato | 0,50 | |
| | II | Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato | 1 | |
| | III | Si esprime in modo corretto utilizzando un lessico adeguato, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore | 1,50 | |
| | IV | Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e articolato | 2 - 2,50 | |
| | V | Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore | 3 | |
| Capacità di analisi e comprensione della realtà in chiave di cittadinanza attiva a partire dalla riflessione sulle esperienze personali | I | Non è in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze, o lo fa in modo inadeguato | 0,50 | |
| | II | È in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze con difficoltà e solo se guidato | 1 | |
| | III | È in grado di compiere un'analisi adeguata della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali | 1,50 | |
| | IV | È in grado di compiere un'analisi precisa della realtà sulla base di una attenta riflessione sulle proprie esperienze personali | 2 - 2,50 | |
| | V | È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali | 3 | |
| Punteggio totale della prova | | | | |

Firmato digitalmente da
BIANCHI PATRIZIO
 C=IT