

Istituto di Istruzione Secondaria Superiore Statale “Majorana - Giorgi”

Documento del Consiglio di Classe V Sezione AIT

A.S. 2023-2024

I.I.S.S. "MAJORANA - GIORGI"-GE
Prot. 0003185 del 15/05/2024
V (Entrata)

Docenti del Consiglio di Classe V sez. AIT a.s. 2023/2024

(Coordinatrice Prof.ssa Maria Lunara Parodi)

Docente	Discipline	Firma
Maria Lunara Parodi	Lingua e letteratura italiana-storia	
Chiara De Studio	Lingua straniera (inglese)	
Roberto Masella	Informatica	
Tito Malaspina	Sistemi e reti	
Gabriele Chiusano	Gestione di progetto e organizzazione di impresa	
Davide Daffonchio	Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni	
Paolo Cappelieri	Matematica	
Paolo Romano	Laboratorio di Informatica	
Fiorenzo Fiore	Laboratorio di: Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni	
Giuseppe Cremona	Laboratorio di: Sistemi e reti Gestione di progetto e organizzazione di impresa	
Tanina Donzella	Scienze motorie e sportive	
Cristina Parisi	Religione cattolica/attività alternativa	
Viviana Isola	Sostegno	

Genova, 15 Maggio 2024

1. PROFILO PROFESSIONALE	4
1.1. Obiettivi generali del corso	4
1.2. Obiettivi generali trasversali del corso	5
2. PROFILO DELLA CLASSE	5
2.1. Composizione della classe	5
2.2. Stabilità del corpo docenti nel triennio	5
2.3. Quadro orario relativo all'ultimo anno di corso	7
2.4. Relazione didattico disciplinare	7
2.5. Relazione percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento	8
3. PIANI DI LAVORO DELLE SINGOLE DISCIPLINE	9
3.1. LINGUE E LETTERATURA ITALIANA.	9
3.4. INGLESE	12
3.5. INFORMATICA	13
3.6. SISTEMI E RETI	15
3.7. GESTIONE DI PROGETTO E ORGANIZZAZIONE DI IMPRESA	16
3.8. TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI INFORMATICI E DI TELECOMUNICAZIONI	19
3.10. SCIENZE MOTORIE	29
3.11. RELIGIONE CATTOLICA	32
4. PROGRAMMI SVOLTI DELLE SINGOLE DISCIPLINE	34
4.1. LETTERATURA ITALIANA	34
Analisi, attraverso i testi scelti, della figura del poeta a cavallo tra 800 e 900, la crisi dell'uomo del 900.	34
4.2. STORIA	34
4.3. EDUCAZIONE CIVICA	34
4.4. INGLESE	34
4.5. INFORMATICA	35
4.6. SISTEMI E RETI	36
4.7. GESTIONE DI PROGETTO E ORGANIZZAZIONE DI IMPRESA	38
4.8. TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI INFORMATICI E DI TELECOMUNICAZIONI	40
4.9. MATEMATICA	42
4.10. SCIENZE MOTORIE	45
5. DOCUMENTI, TESTI, ESPERIENZE, PROGETTI	47
SIMULAZIONE PRIMA PROVA ITALIANO	48
6. SIMULAZIONE I PROVA	49
6. GRIGLIE DI MISURAZIONE	

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 dell'alternanza scuola-lavoro, 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 di 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 architettonici 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

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 attualmente composta da n.21 studenti. E' presente uno studente 104. Uno studente è sempre stato assente, senza essersi formalmente ritirato.

Sono presenti n.3 studenti con DSA e n.1 con BES

Per quanto concerne la stabilità del corpo docente, si fa riferimento alla tabella allegata seguente

2.2. Stabilità del corpo docenti nel triennio

Il corpo docenti nel triennio è riassunto nella seguente tabella.

Corpo docente durante il triennio			
Disciplina	3AIT	4AIT	5AIT
Italiano e storia	Parodi	Parodi	Parodi
Inglese	De Studio	De Studio	De Studio
Matematica	Cappellieri	Cappellieri	Cappellieri
Scienze Motorie	Donzella	Donzella	Donzella
Religione	Parisi	Parisi	Parisi
Sistemi e Reti	Cabri	Cabri/ Malaspina	Malaspina
Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e telecomunicazioni	Chiusano	Chiusano	Daffonchio
Gestione di Progetto e organizzazione di impresa	—	—	Chiusano
Informatica	Masella	Masella	Masella
Laboratorio di Informatica	Fiore	Romano	Romano
Laboratorio di Sistemi e reti	Fiore	Cremona	Cremona
Laboratorio di Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e telecomunicazioni	Fiore	Fiore	Fiore
Laboratorio di Gestione di progetto	—	—	Cremona
Telecomunicazioni	Perlo	Perlo	—
Laboratorio di Telecomunicazioni	Pellegrini	Pellegrini	—

2.3. Quadro orario relativo all'ultimo anno di corso

Materie dell'ultimo anno di corso	Ore di lezione svolte (al 15 maggio)	Ore di lezione programmate
Ed. civica	22	33
Italiano	100	132
Storia	46	66
Inglese	71	99
Matematica	77	99
Scienze Motorie	38	66
Religione	27	33
Sistemi e Reti	81	134
Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni	110	134
Gestione di Progetto e Organizzazione d'Impresa	73	99
Informatica	165	183

2.4. Relazione didattico disciplinare

Il comportamento della classe, nel corso del suo percorso di studi, si è mostrato generalmente buono. In alcuni casi è stato necessario procedere disciplinarmente, ma per episodi legati al comportamento di un esiguo numero di studenti.

Dal punto di vista del profitto, solo pochi alunni hanno ottenuto valutazioni eccellenti. Una buona parte di studenti ha lavorato con impegno e continuità nel corso degli anni, raggiungendo discreti livelli di preparazione. Tuttavia, alcuni alunni hanno mostrato un interesse settoriale, una partecipazione discontinua, con qualche assenza strategica e

consegne di elaborati e compiti a casa non sempre puntuali. Inoltre, alcuni alunni hanno accumulato, nel corso del corrente anno scolastico, un numero considerevole di assenze.

Diversi studenti presentano ancora ad oggi insufficienze diffuse.

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 2021/22.

Il percorso PCTO ha permesso agli studenti di acquisire competenze tecniche e trasversali, di sviluppare la capacità di lavorare in gruppo e di conoscere le opportunità offerte dal mondo del lavoro. Gli studenti hanno dimostrato grande interesse e partecipazione alle attività svolte, dimostrando di essere consapevoli dell'importanza di un percorso di formazione che combina teoria e pratica.

È importante sottolineare che gli studenti coinvolti nel percorso PCTO hanno dovuto affrontare una situazione resa difficile dal "finale di pandemia" del Covid-19. Nonostante le difficoltà incontrate, gli studenti hanno dimostrato grande impegno e determinazione nel portare avanti il percorso di formazione, dimostrando di saper adattarsi alle difficoltà e di avere un forte senso di responsabilità.

Si evidenzia che le esperienze di PCTO riportate nella presente relazione sono state svolte collettivamente. Al tempo stesso si sottolinea che ogni discente ha avuto la possibilità di svolgere uno stage anche in maniera individuale, in base alle proprie esigenze e disponibilità, sempre nel rispetto delle regole definite dalla normativa vigente. Infatti, la natura stessa delle esperienze di PCTO mira a favorire il confronto diretto con il mondo del lavoro e, in quanto tale, permette di sviluppare competenze specifiche per le attività professionali, acquisendo una visione più ampia e approfondita dei vari contesti lavorativi.

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 concorre alla valutazione generale del comportamento degli allievi.

Di seguito, un breve sunto delle attività svolte.

Nel corso dei tre anni scolastici, gli studenti hanno avuto l'opportunità di partecipare a una serie di attività curriculari, extracurriculari e di formazione personale progettate per arricchire il loro percorso educativo e prepararli per il futuro.

Uno dei momenti salienti è stato lo stage presso il DIBRIS, nell'ambito del progetto pilota "Stage Informatica personalizzato per il Majorana-Giorgi". Durante questo periodo, gli studenti hanno avuto sia l'opportunità di applicare le loro competenze informatiche in un contesto pratico sia di acquisire preziosa esperienza sul campo. Molta importanza è stata data all'orientamento in uscita, con la possibilità di visionare percorsi diversi all'interno della facoltà di scienze.

Le fiere, come il "Salone Orientamenti 2023", hanno offerto agli studenti la possibilità di esplorare varie opzioni di carriera e ricevere informazioni utili sulle opportunità post-diploma o post-laurea.

Un altro momento molto importante, ripetuto ogni anno e dall'ottima riuscita, sono stati gli Open Day della scuola ed eventi quali l'accoglienza e preparazione Open Day IIS Majorana-Giorgi. Questi hanno permesso agli studenti di partecipare attivamente alla progettazione, organizzazione e realizzazione degli eventi, sviluppando competenze di teamwork e gestione degli eventi.

Altri progetti importanti, come l'Informatizzazione della biblioteca via Timavo, hanno promosso la collaborazione tra studenti e il loro coinvolgimento attivo nella comunità scolastica.

Inoltre, gli studenti hanno partecipato a corsi di formazione su temi importanti come la sicurezza sul lavoro e l'educazione digitale. Questi corsi hanno fornito loro conoscenze e competenze pratiche fondamentali per la loro sicurezza e benessere sul posto di lavoro e nella vita quotidiana.

Nel complesso, le attività extracurricolari e di formazione hanno offerto agli studenti un'esperienza completa e multidisciplinare, preparandoli per affrontare con successo le sfide del futuro.

3. PIANI DI LAVORO DELLE SINGOLE DISCIPLINE

3.1. LINGUE E LETTERATURA ITALIANA.

Classe 5 AIT

A.s. 2022-2023

Docente: Prof.ssa Maria Lunara Parodi

COMPETENZA DESUNTA DALLE INDICAZIONI NAZIONALI	ABILITA' CONNESSE AL RAGGIUNGIMENTO DI QUELLA COMPETENZA	CONTENUTI SPECIFICI LEGATI ALLO SVILUPPO DELLA COMPETENZA E DELLE SUE ABILITA' CONNESSE
Padroneggiare la lingua italiana e l'espressione in uno stile adeguato	Riconoscere e contestualizzare i brani riferiti alla disciplina.	Leopardi Verga I poeti maledetti e Baudelaire Pascoli Poesia futurista Ungaretti Montale Pirandello D'Annunzio Svevo ³

Autore	Titolo	Riferimento al supporto didattico
Baudelaire	Inno alla bellezza	
Baudelaire	L'albatros	
Baudelaire	Spleen	
D'Annunzio	Pioggia nel pineto Descrizione di Andrea Sperelli nel Piacere	
Leopardi	A Silvia	
Leopardi	Dialogo tra la Natura e un islandese Dialogo tra un venditore di almanacchi e un passeggiere	
Leopardi	Il sabato del villaggio L'infinito La quiete dopo la tempesta L'ultimo canto di Saffo	
Marinetti	Manifesto del futurismo	
Montale	Merigiare pallido e assorto	
Montale	Non chiederci la parola	
Luzi	Vola alta parola	
Montale	Spesso il male di vivere ho incontrato Ho sceso dandoti il braccio	
Palazzeschi	Lasciatemi divertire	
Pascoli	Gelsomino notturno	
Pascoli	Il lampo	
Pascoli	La mia sera	
Pascoli	X Agosto	

Pirandello	Così è, se vi pare (ultima scena) L'umorismo	
Pascoli	La digitale purpurea	
Svevo	Senilità, primo capitolo	
Ungaretti	San Martino del Carso	
Ungaretti	Veglia Soldati	
Verga	Prefazione a "I Malavoglia" Descrizione famiglia Toscano Rossomalpelo La roba	
Orwell	Lettura integrale de "La fattoria degli animali"	

3.2 STORIA

Obiettivi: Sviluppare conoscenze specifiche riguardo al 900.

Abilità: Maturare le capacità che derivano dal gestire i modelli concettuali in programma, capacità di enucleare aspetti semplici di situazioni intricate

Contenuti: La prima guerra mondiale. La Russia dalla Rivoluzione d'Ottobre alla seconda guerra mondiale. Fascismo, Nazismo. Seconda guerra mondiale.

Collegamento con educazione civica = Esperimento delle carceri di Stanford e esperimento Milgram per comprendere gli orrori del 900 e il ruolo dell'autorità dal punto di vista psicologico se

CONOSCENZE

- Analisi storica attraverso causa - effetto

COMPETENZE TRASVERSALI

- Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare
- Competenza in materia analisi antropologica /

MATERIALI UTILIZZATI

- Libro di testo
- Dispense fornite dall'insegnante (caricati su didattica - registro elettronico)

STRUMENTI DI VERIFICA

Interrogazioni orali, verifiche scritte

3.3 EDUCAZIONE CIVICA

- TODO

MODALITÀ DI LAVORO

- Didattica laboratoriale attiva
- Invito alla riflessione e al confronto delle informazioni
- Guida all'interpretazione di fonti e documenti
- Lavoro di gruppo

STRUMENTI

Libri di testo, fonti storiche di vario genere, schemi, tabelle, mappe concettuali.

STRUMENTI DI VERIFICA

Verifiche e interrogazioni

3.4. INGLESE

Il corso è stato suddiviso in due sezioni principali: una sezione legata alle materie di indirizzo del corso di studi e una sezione legata alla letteratura e cultura dei paesi anglofoni.

Sezione legata alle materie di indirizzo

- An introduction to programming
- Programming Languages (Low-Level and High-Level)
- Cryptography
- Linking computers
- Network configurations
- VPNs
- Database creation
- Types of databases
- Websites developments
- Artificial Intelligence (definition)

Sezione legata alla letteratura

- "I, Robot" "I, Robot" (Film del 2004)
- Mary Shelley: "Frankenstein, or the Modern Prometheus" (Complete Summary; Extracts: "The Creation Scene" and "An Outcast of Society")
- "Frankenstein" (film del 1994)

- George Orwell: “1984” - Summary and extracts from the first pages of the book
- “1984” (film del 1984)
- “The Imitation Game” (Film del 2014) - Extract from the interrogation by the policeman
- Documentario “The Russian Woodpecker” (2014)

COMPETENZE

- Saper narrare una storia studiata in inglese, oralmente e per scritto. Saper rispondere a domande precise sulla storia letta, oralmente e per scritto. Essere in grado di trovare analogie e differenze tra le storie lette collegandole tra loro.
- Essere in grado di comprendere le idee fondamentali di testi complessi su argomenti di carattere scientifico, comprese le discussioni tecniche nel proprio settore di specializzazione. Saper interagire con relativa scioltezza e spontaneità. Saper produrre presentazioni chiare e articolate su argomenti noti (preparati appositamente o studiati nell’ambito di altre materie), esponendo i pro e i contro delle diverse opzioni. Saper selezionare e distinguere le fonti di un documento.

CONOSCENZE

- Ampliamento del lessico e miglioramento dell’abilità di esprimersi in lingua inglese.
- Conoscenza di autori appartenenti alla letteratura angloamericana e alla storia e alla cultura dei paesi anglofoni.

COMPETENZE TRASVERSALI

- Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare
- Competenza in materia di cittadinanza

MATERIALI UTILIZZATI

- Libro di testo: “English for New Technology” (Pearson)
- Dispense fornite dall’insegnante (caricati su google classroom)
- Contenuti audiovisivi (film sopraindicati)

STRUMENTI DI VERIFICA

Interrogazioni orali, relazioni scritte e traduzioni tecnico-scientifiche volte a stabilire la conoscenza degli argomenti trattati in classe e le capacità di utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER).

3.5. INFORMATICA

Indicatore	Descrizione
OBIETTIVI	

1.1 Generali del corso	
1.2. Obiettivi disciplinari comuni all'area tecnico-scientifica (matematica; calcolo; elettronica; informatica; sistemi)	<ul style="list-style-type: none"> a) Fornire agli alunni conoscenze e abilità necessarie all'uso di un sistema di elaborazione dati ai più alti livelli di gerarchia. b) Stimolare l'uso delle conoscenze acquisite nei corsi paralleli di Elettronica e Telecomunicazioni e Sistemi di elaborazione e trasmissione delle informazioni per sfruttare al meglio i livelli sottostanti delle gerarchie c) Sviluppo delle capacità di osservazione, analisi e sintesi d) Sviluppo di autonome capacità critiche
1.3 Disciplinari	<ul style="list-style-type: none"> a) Saper riconoscere il tipo di organizzazione più adatto per rappresentare e gestire un insieme di informazioni b) Saper collaborare a gestire il progetto e la manutenzione di Sistemi Informativi per piccole realtà c) Conoscere i concetti e le tecniche fondamentali per la progettazione di basi di dati
CONTENUTI	

2.1 Disciplinari	a) Il progetto dei sistemi informativi b) la differenza fra archivi e Database c) modellazione concettuale di un sistema informatico (ad es. con il modello E.R) d) sistemi per la gestione di Basi di Dati (DBMS) e) il modello relazionale e le sue operazioni f) traduzione dello schema concettuale in uno relazionale g) linguaggi di interrogazione non procedurali h) metodologie di sviluppo di un sito dinamico
SUPPORTI DIDATTICI	
Libri di testo adottati	Camagni Della Puppa Nikolassy Progettare I database Ed. Hoepli
Materiali didattici	online

3.6. SISTEMI E RETI

Docente: Prof. Tito Malaspina.

ITP: Prof. Fiorenzo Fiore.

LIBRO DI TESTO: BALDINO ELENA, RONDANO RENATO, SPANO ANTONIO
INTERNETWORKING, Juvenilia. ISBN 9788874857562

Argomenti:

1. Tecniche di crittografia per l'internet security: l'internet security; la crittografia; crittografia simmetrica e asimmetrica; gli algoritmi di crittografia DES e Triple DES; l'algoritmo di crittografia RSA; la firma digitale e gli enti certificatori
2. Efficienza e sicurezza nelle reti locali: STP il protocollo di comunicazione tra gli switch; le reti locali virtuali (VLAN); i firewall e le ACL; il proxy server; le tecniche NAT e PAT; la demilitarized zone (DMZ)
3. Le reti private virtuali (VPN): le caratteristiche di una Virtual Private Network; la sicurezza nelle VPN; i protocolli per la sicurezza nelle VPN: scenari possibili; VPN di fiducia e VPN sicure; le VPN per lo streaming, il gaming e l'home banking
4. Le reti wireless: scenari di reti senza fili; la sicurezza nelle reti wireless
5. Progettare strutture di rete: dal cablaggio al cloud: progettare la struttura fisica di una rete aziendale; progettare la collocazione dei server; la virtualizzazione dell'hardware e del software; le soluzioni cloud e ibride

6. Architetture web a più livelli (N-tier)
7. La gestione della rete e dei sistemi: la gestione delle reti, in particolare delle reti TCP/IP; problem solving e trouble shooting; strumenti per il troubleshooting i comandi *ping, traceroute, nslookup, ipconfig*

Lo stile sottolineato indica gli obiettivi minimi.

Obiettivi

1. Saper comunicare in maniera sicura tramite socket e mail utilizzando i più appropriati algoritmi
2. Saper progettare una rete privata che includa client e server visibili altresì da rete esterna (pubblica) tramite opportune configurazioni (es. Natting), tenendo presente vincoli di sicurezza e di monitoraggio del funzionamento della rete stessa
3. Saper estendere una rete privata su più edifici attraverso VPN. Risolvere problematiche quali l'accesso da casa rendendo possibile il remote working
4. Rendere disponibile e fruibile una rete senza fili per il collegamento di dispositivi in modalità sicura ed affidabile
5. Conoscere le caratteristiche di base di una rete mobile
6. Saper cablare un edificio. Esternalizzare servizi attraverso provider di servizi cloud. Conoscere i meccanismi della virtualizzazione dei sistemi, il loro utilizzo anche attraverso service providers.
7. Saper suddividere e distribuire il carico di lavoro di un server su più server
8. Saper gestire una rete, controllare il suo funzionamento, saper far fronte ad eventuali guasti e malfunzionamenti.

3.7. GESTIONE DI PROGETTO E ORGANIZZAZIONE DI IMPRESA

DOCENTE: Prof. Gabriele Chiusano.

ITP: Prof. Giuseppe Cremona.

LIBRO DI TESTO: Nikolassy, Camagni, Conte, *Nuovo Gestione del progetto e organizzazione di impresa*, Hoepli. ISBN: 9788836003402

Unità	Argomenti
Elementi di organizzazione aziendale	I meccanismi di coordinamento e struttura aziendale Il flusso delle attività Il sistema impresa e la direzione aziendale

Competenze

Riconoscere le diverse tipologie di strutture organizzative

Individuare le componenti del sistema impresa

Modellizzare un semplice processo aziendale

Collaborare a progetti di integrazione dei processi aziendali

Unità

Argomenti

Principi e tecniche di project management

Il progetto e le sue fasi

Il principio chiave nella gestione di un progetto e gli obiettivi di progetto

L'organizzazione dei progetti

Risorse umane e comunicazione nel progetto

La stima dei costi

Competenze

Saper comprendere le implicazioni di pianificazione e di controllo dei tempi, costi e qualità di un progetto

Sapere in cosa consiste il risk management per un progetto

Saper analizzare costi e rischi di un progetto informatico

Riconoscere le fasi e gli obiettivi di un progetto

Saper realizzare un piano di progetto

Unità

Lezione

Il project management nei progetti informatici e TLC

I progetti informatici

Il processo di produzione del software

Pre-progetto: Fattibilità e analisi dei requisiti

Pre-progetto: Raccolta e verifica dei requisiti

Pre-progetto: Pianificazione temporale del progetto

La documentazione del progetto e il controllo della qualità

Le fasi nei modelli di sviluppo dei progetti informatici

Competenze

Definizione del Work Breakdown Structure (WBS)

Analisi dei costi e dei rischi di un progetto informatico
Approccio alla gestione della documentazione di progetto
Fasi e obiettivi di un progetto

Unità	Argomenti
Gestione della documentazione tecnica e utilizzo di PMS per la gestione avanzata di requisiti e progetto.	<p>Introduzione alla gestione della documentazione tecnica in metodologia agile. Analisi dei requisiti. Definizione dei requisiti funzionali e non funzionali.</p> <p>Software Architecture Specifications. Introduzione alla documentazione dell'architettura software. Scrittura della descrizione dell'architettura, dei diagrammi e degli schemi di flusso.</p> <p>Software Design Specifications. Introduzione alla documentazione del design software. Scrittura della descrizione del design, dei diagrammi delle classi e dei diagrammi di attività.</p> <p>Test Case Reporting. Introduzione alla segnalazione dei casi di prova. Scrittura della descrizione dei casi di prova, della documentazione dei risultati dei test e della gestione dei difetti.</p> <p>Design Review. Introduzione alla revisione del design. Pianificazione della revisione del design, esecuzione della revisione e documentazione dei risultati.</p> <p>REDMINE. Introduzione al software. Creazione dei progetti. Creazione e personalizzazione dei trackers. Gestione dei requisiti, casi d'uso e di test per requisiti software e utente. Gestione della tracciabilità tra requisiti e reportistica.</p>

Competenze

Gestione documentale in ambiente Agile seguendo standard di qualità simil-ISO
Stesura di documenti di specifica dei requisiti
Stesura di documenti di specifica architetturale
Stesura di documenti di specifica di design e test
Utilizzo di un sistema di versionamento in ambito progettuale

Le lezioni di questa unità sono sviluppate in maggioranza in laboratorio e sono focalizzate sulla gestione della documentazione tecnica, intesa come parte integrante di un progetto che è stato sviluppato utilizzando un regime di qualità simil-ISO. Il percorso si svolge in toto

fino alla consegna del sistema completo e di tutti i *deliverable* allegati, a fine del periodo scolastico.

3.8. TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI INFORMATICI E DI TELECOMUNICAZIONI

Docente: Prof. Davide Daffonchio.

ITP: Prof. Fiorenzo Fiore.

LIBRO DI TESTO: Camagni Paolo; Nikolassy Riccardo - Nuovo tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni 3. Hoepli. ISBN: 9788836003365

Il socket e la comunicazione con i protocolli TCP/UDP

Argomenti:

- Socket e protocolli di comunicazione di rete.
- La connessione tramite socket.

Obiettivi:

- Sapere cosa sono i socket e come funzionano le comunicazioni tra processi nella stessa macchina e in remoto
- Saper implementare una struttura client/server tramite protocollo TCP in linguaggio C
- Sviluppo di un'applicazione complessa (videogioco) tramite struttura client/server in Java

Sistemi distribuiti

Argomenti:

- Generalità dei sistemi distribuiti.
- Classificazione dei sistemi distribuiti.
- Vantaggi e svantaggi.
- Evoluzione e classificazione hardware e software dei sistemi distribuiti.

Obiettivi:

- Conoscere la differenza tra sistema distribuito e non distribuito.
- Conoscere la differenza tra sistema centralizzato e sistema decentralizzato.
- Conoscere vantaggi e svantaggi dei sistemi distribuiti.
- Conoscere come vengono classificati i sistemi distribuiti sia dal punto di vista software che hardware.

Requisiti software

Argomenti:

- La specifica dei requisiti.
- Raccolta e analisi dei requisiti.
- Attori, casi d'uso e scenari.
- La documentazione dei requisiti.
- Dai requisiti alla scrittura di un buon codice: i principi S.O.L.I.D.

Obiettivi:

- Saper fare a livello pratico la parte di un progetto software che si occupa di raccolta e analisi dei requisiti, a partire dalla fase di esplorazione fino ad arrivare alla stesura del documento SRS.
- Saper scrivere del buon codice che rispetti i principi S.O.L.I.D.

Sviluppo di un'applicazione web fullstack

Argomenti:

- Gestione di un Web Framework per la realizzazione di WebApp HTML5 Full Stack.
- Configurazione di un nuovo progetto Django.
- URL e viste in Django.
- Template in Django.
- Statici e Media in Django.
- Modelli in Django.
- Form di Django.
- Autenticazione in Django.
- API in Django.
- Full Deploy di un'applicativo.
- Introduzione a Bootstrap e all'HTML dynamic.
- Il sistema di griglia di Bootstrap.
- Utilizzo di classi CSS per formattare il layout.
- Utilizzo di componenti Bootstrap predefiniti.
- Personalizzazione dei componenti Bootstrap.

Obiettivi:

- Utilizzare tutte le conoscenze pregresse per sviluppare un intero progetto di una web application fullstack seguendo tutto il ciclo di vita del software.

3.9. MATEMATICA

Competenze	Abilità dello studente	Contenuti	Descrizione livelli di competenza
<p>A) Sviluppo delle capacità di analizzare un problema</p>	<p>- Riconosce e comprende il problema</p> <p>- Individua le strategie per la risoluzione</p>	<p>Derivate e studio di funzioni.</p> <p>Integrali indefiniti e definiti.</p> <p>Analisi numerica.</p> <p>Teoria dei grafi.</p>	<p>Competenza non raggiunta:</p> <p>Non comprende il problema e non sa applicare le strategie per la risoluzione</p> <p>Livello base:</p> <p>comprende e individua solo parzialmente e se guidato l'argomento e fa qualche errore non grave nelle strategie di risoluzione</p> <p>Livello intermedio:</p> <p>Comprende parzialmente il problema e lo risolve con errori lievi</p> <p>Livello avanzato:</p> <p>Comprende la complessità del problema e padroneggia la strategia risolutiva.</p>

<p>B)Uso dei linguaggi formali</p>	<p>- Riconosce la sintassi relativa al tipo di problema</p> <p>-Individua i nuclei significativi di un problema</p>	<p>-Esercizi applicativi</p> <p>-Problemi</p>	<p>Competenza non raggiunta:</p> <p>Comprende solo parzialmente il contenuto di un esercizio e non riesce a condurre un'analisi del problema</p> <p>Livello base:</p> <p>Legge, comprende e interpreta gli elementi essenziali dell'esercizio commettendo qualche errore</p> <p>Livello intermedio:</p> <p>Legge, comprende e interpreta gli elementi essenziali di un problema con errori lievi</p> <p>Livello avanzato:</p> <p>Legge, comprende e interpreta consapevolmente gli elementi di un problema senza commettere errori.</p>
------------------------------------	---	---	---

<p>C)Capacità di sintetizzare mediante metodi e modelli matematici problematiche diverse, anche relative ad altre discipline</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Produce risoluzioni coerenti , ordinate, pertinenti e corrette da un punto di vista formale -Utilizza e comprende i termini propri del lessico specifico. -Sa svolgere un problema supportato da adeguate motivazioni -Possiede competenze espositive adatte a diversi contesti 	<ul style="list-style-type: none"> -Esercizi e problemi del programma in oggetto -Applicazioni a situazioni reali e legate all'indirizzo 	<p>Competenza non raggiunta:</p> <p>Espone o produce risposte frammentari, disordinati, errate e non sempre coerenti</p> <p>Livello base:</p> <p>Espone e produce risposte semplici, non complete ma sufficientemente chiare e ordinate e pertinenti alle richieste</p> <p>Livello intermedio:</p> <p>Espone e produce risposte ordinate, pertinenti alle richieste, discretamente articolate e corrette dal punto di vista formale</p> <p>Livello avanzato:</p> <p>Espone e produce risposte efficaci, pertinenti e articolate, ordinate. Sa esprimere argomentazioni personali consapevoli e ha capacità critiche.</p>
--	--	--	--

<p>D)Acquisizione delle tecniche di calcolo e delle abilità di esecuzione delle problematiche proposte</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Conosce le formule risolutive -Decodifica correttamente il problema -Sa elaborare strategie risolutive 	<p>Argomenti del programma svolto</p>	<p>Competenza non raggiunta:</p> <p>Non riconosce le formule risolutive</p> <p>Livello base:</p> <p>Conosce le formule ma produce risposte con qualche errore lieve</p> <p>Livello intermedio:</p> <p>Conosce le formule ma produce risposte semplici con qualche errore</p> <p>Livello avanzato:</p> <p>Produce risposte pertinenti e articolate applicando in modo corretto le formule risolutive.</p>
--	--	---------------------------------------	--

MODALITÀ DI LAVORO

Lezioni frontali e interattive, con svolgimento di esercizi e problemi alla lavagna. Viene data particolare importanza alle definizioni e alla soluzione degli esercizi. La trattazione teorica e alcune dimostrazioni sono fornite per l'inquadramento formale dei problemi e non vengono richieste.

STRUMENTI

Libri di testo (L.Sasso,E.Zoli "Colori della matematica edizione verde " vol 4, vol 5 Petrini)

STRUMENTI DI VERIFICA

Prove scritte relative alla soluzione di esercizi sul programma svolto. Quesiti scritti a risposta sintetica – Colloqui individuali con risoluzione di esercizi e relativo commento

Programma svolto di matematica

Testi in adozione:

“Colori della matematica” edizione verde vol.4 Sasso Leonardo ,Zoli Enrico,

Ed. Petrini, ISBN 9788849422986

“Colori della matematica” edizione verde vol.5, Sasso Leonardo, Zoli Enrico

Ed. Petrini, ISBN 9788849422993

MODULO o UNITA' DIDATTICA di APPRENDIMENTO	ABILITA'	CONOSCENZE	RIFERIMENTO LIBRO DI TESTO
RIPASSO DERIVATE	Conoscere la definizione di 'derivata' e il suo significato geometrico. Saper calcolare le derivate di funzioni sia utilizzando la definizione sia le regole di derivazione. Saper determinare l'equazione della retta tangente in un punto.	1) Derivate delle funzioni: definizione e significato geometrico 2) Derivate delle funzioni elementari e regole di derivazione 3) Derivate di funzioni composte, inverse 4) Tangente ad una curva in un suo punto	Cap. 5 VOL 4

DERIVATE	<p>Saper riconoscere i punti di non derivabilità</p> <p>Conoscere e saper calcolare il differenziale di una funzione</p> <p>Conoscere l'enunciato del teorema di De L'Hospital e saperlo applicare.</p>	<p>5) Punti di non derivabilità</p> <p>6) Continuità e derivabilità</p> <p>7) Differenziale di una funzione</p> <p>8) Teorema di De L'Hospital</p>	<p>Cap. 5-6</p> <p>Vol 4</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>	<p>Cap 7</p> <p>VOL 4</p>
--------------------	---	--	---------------------------

<p>GLI INTEGRALI INDEFINITI e DEFINITI</p>	<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.</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.</p>	<p>Cap. 2 VOL 5</p>
<p>MATRICI</p>	<p>definizione di matrice</p>	<p>caratteristiche di una matrice, somma e moltiplicazione tra matrici, trasposta di una matrice, matrice inversa, matrice identica</p>	<p>Appunti</p>
<p>DETERMINANTI</p>	<p>definizione di determinante</p>	<p>Calcolo del determinante di una matrice quadrata del secondo e terzo ordine. Il metodo dei complementi algebric</p>	<p>Appunti</p>
<p>SISTEMI LINEARI</p>	<p>Risoluzione dei sistemi lineari in n variabili e m incognite</p>	<p>Teorema di Rlouché Capelli - metodo di PIVOT</p>	<p>Appunti</p>
<p>PROBLEMI DI P.L.</p>			

<p>DISTRIBUZIONI DI PROBABILITA'</p>	<p>La formalizzazione del modello: funzione obiettivo e vincoli</p> <p>Le v.c. discrete e continue: modelli generici e tipizzati: Bernoulli, Poisson e Gauss v.c. standardizzate</p>	<p>La risoluzione con metodo grafico</p> <p>Costruzione della v.c. i valori tipici: media, varianza e scarto quadratico medio. La funzione di ripartizione nelle v.c. continue. L'uso per il calcolo della probabilità</p>	<p>Appunt</p> <p>Libro di testo: Unità 5.i</p>
--	--	--	--

3.10. SCIENZE MOTORIE

	INDICATORE	DESCRIZIONE	NOTE
1	OBIETTIVI		
	1.1 Generali del corso	Concorrere alla formazione psicofisica degli allievi	
	1.2 Eventuali obiettivi disciplinari comuni ad altre materie	<ul style="list-style-type: none"> a) Socializzazione b) autocontrollo c) responsabilità delle proprie azioni d) senso di cooperazione 	
	1.3 Disciplinari	<ul style="list-style-type: none"> a) Conoscenza del corpo umano in tutti i suoi aspetti b) Padronanza dell'apparato locomotore del corpo umano c) Conoscenza delle tecniche finalizzate al corretto sviluppo muscolare d) Conoscenza delle tecniche di alcuni sport. e) Conoscenza dei principi basilari di pronto soccorso per piccoli traumi. 	
2	CONTENUTI		

	2.1 Singola disciplina materia	a) Conoscenze generali, teoriche e pratiche delle tecniche sportive (atletica leggera, pallavolo, pallacanestro, calcio, b) Calcetto, tennis tavolo. c) Anatomia generale dell'apparato locomotore. d) Elementi basilari di pronto intervento.	
3	ATTIVITA'		
	3.1 Curricolari	X	
	3.2 Campionati studenteschi (trasferte naz. e internaz.)	X	
4	METODOLOGIA DIDATTICA	a) Attività pratica	
	4.1 Lezioni frontali	X	
	4.2 Attività di gruppo sportivo	X	

5	SUPPORTI FISICI		
	5.4 Attrezzature sportive	Palestra attrezzata; Sala fitness: postazioni cardio e body building; campo esterno.	

6	SUPPORTI DIDATTICI		
	6.1 Libri di testo adottati		
	6.2 Materiali didattici		
7	TEMPI DIDATTICI		
	7.1 Tempi delle discipline	2 ore settimanali	
	7.2 Tempi delle attività		
8	TIPOLOGIA DELLE PROVE		
	8.1 Orale		
	8.2 Scritta		
	8.3 Pratica	a) Esercizi a corpo libero b) Fondamentali sportivi con attrezzatura c) Giochi di squadra	
9	CRITERI DI VALUTAZIONE		

	9.1 Indicatori di valutazione	a) Coordinazione psicofisica dei movimenti b) Impegno e partecipazione c) Progressi rispetto a livelli di partenza	
	9.2 Descrittori	Voti da 4 a 10	
10	ALLEGATI		
	10.4 Programma analitico	X	

3.11. RELIGIONE CATTOLICA

Docente: Prof. Cristina Parisi

LIBRO DI TESTO: Paolini Luca - Pandolfi Barbara, *Relicodex*, SEI

COMPETENZE DISCIPLINARI

- Valutare il contributo sempre attuale della tradizione cristiana allo sviluppo della civiltà umana, anche in dialogo con altre tradizioni culturali e religiose.
- Costruire un'identità libera e responsabile e confrontarla con il messaggio cristiano.
- Cogliere le implicazioni etiche della fede cristiana e riflettere sulle scelte di vita progettuali e responsabili.
- Ricostruire passaggi ed elementi fondamentali dell'impegno della Chiesa cattolica in ambito sociale e nella storia civile.
- Leggere criticamente la realtà storica del XX secolo quale teatro di una terribile e drammatica lotta tra bene e male.

ABILITA'

- Riconoscere il rilievo morale delle azioni umane con riferimento allo sviluppo scientifico e tecnologico.
- Confrontare i valori antropologici ed etici proposti dal cristianesimo con quelli di altre religioni e sistemi di significato.
- Motivare le proprie scelte di vita confrontandole con la visione cristiana e altri modelli di pensiero.
- Individuare nelle testimonianze di vita, anche attuali, scelte di libertà per un proprio progetto di vita.
- Riconoscere le ideologie del male e le relative conseguenze.

CONOSCENZE

- Conoscere il valore della vita e della dignità della persona umana secondo la visione cristiana e i suoi diritti fondamentali.
- Conoscere gli orientamenti della Chiesa cattolica sull'etica personale e sociale.
- Conoscere gli orientamenti della Chiesa cattolica sulla realtà sociale, economica e tecnologica.
- Conoscere la realtà del bene e del male nel contesto storico del XX secolo.
- Conoscere le linee fondamentali dell'escatologia cristiana.

COMPETENZE TRASVERSALI

- Relazionarsi correttamente, riconoscendosi componente del gruppo-classe e rispettare compagni e insegnanti.
- Discutere, porre quesiti, interpellare ed interpellarsi in modo critico, obiettivo e rispettoso delle idee altrui.
- Valorizzare ogni occasione di dialogo e di conoscenza dell'altro.

STRUMENTI E METODI

- Lezioni frontali con dibattito e confronto guidato, coinvolgendo attivamente gli studenti in un dialogo costante.
- Utilizzazione di materiale multimediale per affrontare alcuni argomenti, in modo da incrementare l'uso del pensiero critico.

CRITERI DI VALUTAZIONE

Ai fini della valutazione si è tenuto conto dei seguenti parametri: competenze raggiunte, comportamento in classe, soprattutto in relazione ai compagni, attenzione e partecipazione attiva al dialogo educativo, capacità critica e disponibilità al confronto. La valutazione è espressa con un giudizio sintetizzato in S (sufficiente), M (molto), MM (moltissimo).

4. PROGRAMMI SVOLTI DELLE SINGOLE DISCIPLINE

4.1. LETTERATURA ITALIANA

Analisi, attraverso i testi scelti, della figura del poeta a cavallo tra 800 e 900, la crisi dell'uomo del 900.

4.2. STORIA

Analisi sociale, culturale e politico del 900 attraverso le guerre mondiali.

4.3 EDUCAZIONE CIVICA

- La classe ha svolto un lavoro individuale o a piccoli gruppi sulla tematica delle tossicodipendenze e del doping nello sport (Scienze Motorie e Sportive).

4.4. INGLESE

Il corso è stato suddiviso in due sezioni principali: una sezione legata alle materie di indirizzo del corso di studi e una sezione legata alla letteratura e cultura dei paesi anglofoni.

Sezione legata alle materie di indirizzo

- An introduction to programming
- Programming Languages (Low-Level and High-Level)
- Cryptography
- Linking computers
- Network configurations
- VPNs
- Database creation

- Types of databases
- Artificial Intelligence (definition)

Sezione legata alla letteratura

- "I, Robot" "I, Robot" (Film del 2004)
- Mary Shelley: "Frankenstein, or the Modern Prometheus" (Complete Summary; Extracts: "The Creation Scene" and "An Outcast of Society")
- "Frankenstein" (film del 1994)
- George Orwell: "1984" - Summary and extracts from the first pages of the book
- "1984" (film del 1984)
- "The Imitation Game" (Film del 2014) - Extract from the interrogation by the policeman

Sola visione

- Documentario "The Russian Woodpecker" (2014)

4.5. INFORMATICA

1. Architettura elaboratori

Architettura di un sistema centralizzato o distribuito
Sicurezza dei dati

2. Basi di dati

Terminologia e concetti sulle BASI DI DATI
DBMS : sistema per la gestione di basi di dati
Architettura a tre livelli dei sistemi per database (concettuale, logico, fisico)
Metodologia di sviluppo di un progetto informatico

3. Modello relazionale

Entita', associazioni, attributi
Relazioni 1-1, 1-N, M-N
Operazioni relazionali
Rappresentazione di schemi di basi di dati mediante diagrammi E-R
Normalizzazione delle relazioni

4. Fondamenti di sql

Caratteristiche del linguaggio
DDL, DML, QL
- CREATE TABLE, ALTER TABLE ADD, ALTER TABLE DROP, DROP TABLE
- INSERT INTO, UPDATE, DELETE FROM,

- Interrogazioni su database:
- Il comando SELECT
- La clausola WHERE:
- operatori di confronto
- connettori logici
- operatori BETWEEN, LIKE, IS NULL
- Funzioni di gruppo:
- MAX, MIN, SUM, AVG, COUNT
- Le clausole GROUP BY, HAVING, ORDER BY
- Interrogazioni su più tabelle
- Interrogazioni nidificate
- Viste logiche

5. Gestione di basi di dati in web

CED (WebServer, WebManager, DB, architetture CLIENT-SERVER)
Model, View, Controller in Java e PHP.

6. Laboratorio

- Gestione processi WEB in PHP con NetBeans
- WebServer Apache e WebManager Admin
- Uso di MySql
- Pagine PHP e invio dei dati (view)
- Passaggio di parametri a programmi PHP (controller)
- Accesso ai dati di un DB dal controller PHP utilizzando altri programmi PHP (model)

4.6. SISTEMI E RETI

Argomenti:

1. Tecniche di crittografia per l'internet security: l'internet security; la crittografia; crittografia simmetrica e asimmetrica; gli algoritmi di crittografia DES e Triple DES; l'algoritmo di crittografia RSA; la firma digitale e gli enti certificatori
2. Efficienza e sicurezza nelle reti locali: STP il protocollo di comunicazione tra gli switch; le reti locali virtuali (VLAN); i firewall e le ACL; il proxy server; le tecniche NAT e PAT; la demilitarized zone (DMZ)
3. Le reti private virtuali (VPN): le caratteristiche di una Virtual Private Network; la sicurezza nelle VPN; i protocolli per la sicurezza nelle VPN: scenari possibili; VPN di fiducia e VPN sicure; le VPN per lo streaming, il gaming e l'home banking
4. Le reti wireless: scenari di reti senza fili; la sicurezza nelle reti wireless
5. Reti IP e reti cellulari per utenti mobili: gestire la mobilità in una rete IP; le reti cellulari e l'accesso a Internet; la mobilità nelle reti
6. Progettare strutture di rete: dal cablaggio al cloud: progettare la struttura fisica di

una rete aziendale; progettare la collocazione dei server; la virtualizzazione dell'hardware e del software; le soluzioni cloud e ibride

7. Architetture web, servizi, applicazioni, amministrazione: le architetture N-tier basate su Client-Server
8. La gestione della rete e dei sistemi: la gestione delle reti, in particolare delle reti TCP/IP; problem solving e trouble shooting; strumenti per il troubleshooting

Lo stile sottolineato indica gli obiettivi minimi.

Obiettivi

9. Saper comunicare in maniera sicura tramite socket e mail utilizzando i più appropriati algoritmi
10. Saper progettare una rete privata che includa client e server visibili altresì da rete esterna (pubblica) tramite opportune configurazioni (es. Natting), tenendo presente vincoli di sicurezza e di monitoraggio del funzionamento della rete stessa
11. Conoscere in forma teorica il funzionamento di una VPN site-to-site e remote-access
12. Rendere disponibile e fruibile una rete senza fili per il collegamento di dispositivi in modalità sicura ed affidabile
13. Conoscere le caratteristiche di base di una rete mobile
14. Saper cablare un edificio. Esternalizzare servizi attraverso provider di servizi cloud. Conoscere i meccanismi della virtualizzazione dei sistemi, il loro utilizzo anche attraverso service providers.
15. Saper suddividere e distribuire il carico di lavoro di un server su più server

STRUMENTI E METODI

- Lezioni frontali con dibattito e confronto guidato, coinvolgendo attivamente gli studenti in un confronto costante.
- Didattica laboratoriale: fatta coinvolgendo i discenti in un lavoro tra pari sia in termini di lavoro che di tutoraggio nel caso di scaffolding (e.g: peer tutoring, peer teaching).
- Lavoro asincrono da casa con supporto da parte del docente in casi di didattica a distanza.
- Una parte cospicua del lavoro è stata dedicata al progetto congiunto con TPSIT. L'intera gestione del deploy e del sistema che andrà ad ospitare il webserver per la webapp è stata progettata utilizzando le tecniche apprese durante le lezioni.

VALUTAZIONE

Ai fini della valutazione sono stati utilizzati:

- Metodi di valutazione continua con rubriche di osservazione sistematica.
- Prove statiche improntate su consegne mirate degli elaborati.
- Osservazione del discente in un contesto scolastico in termini di skills

trasversali.

Le competenze valutate sono riportate nella tabella precedente, nella colonna "Competenze". Inoltre sono state osservate le abilità trasversali come da direttiva della UE del 2018.

4.7 GESTIONE DI PROGETTO E ORGANIZZAZIONE DI IMPRESA

DOCENTE: Prof. Gabriele Chiusano.

ITP: Prof. Giuseppe Cremona.

LIBRO DI TESTO: Nikolassy, Camagni, Conte, *Nuovo Gestione del progetto e organizzazione di impresa*, Hoepli. ISBN: 9788836003402

Unità	Argomenti
Elementi di organizzazione aziendale	I meccanismi di coordinamento e struttura aziendale Il flusso delle attività Il sistema impresa e la direzione aziendale

Competenze

Riconoscere le diverse tipologie di strutture organizzative

Individuare le componenti del sistema impresa

Modellizzare un semplice processo aziendale

Collaborare a progetti di integrazione dei processi aziendali

Unità	Argomenti
Principi e tecniche di project management	Il progetto e le sue fasi Il principio chiave nella gestione di un progetto e gli obiettivi di progetto L'organizzazione dei progetti Risorse umane e comunicazione nel progetto La stima dei costi

Competenze

Saper comprendere le implicazioni di pianificazione e di controllo dei tempi, costi e qualità di un progetto

Sapere in cosa consiste il risk management per un progetto

Saper analizzare costi e rischi di un progetto informatico

Riconoscere le fasi e gli obiettivi di un progetto

Saper realizzare un piano di progetto

Unità

Lezione

Il project management nei progetti informatici e TLC

I progetti informatici

Il processo di produzione del software

Pre-progetto: Fattibilità e analisi dei requisiti

Pre-progetto: Raccolta e verifica dei requisiti

Pre-progetto: Pianificazione temporale del progetto

La documentazione del progetto e il controllo della qualità

Le fasi nei modelli di sviluppo dei progetti informatici

Competenze

Definizione del Work Breakdown Structure (WBS)

Analisi dei costi e dei rischi di un progetto informatico

Approccio alla gestione della documentazione di progetto

Fasi e obiettivi di un progetto

Unità

Argomenti

Gestione della documentazione tecnica e utilizzo di PMS per la gestione avanzata di requisiti e progetto.

Introduzione alla gestione della documentazione tecnica in metodologia agile. Analisi dei requisiti. Definizione dei requisiti funzionali e non funzionali.

Software Architecture Specifications. Introduzione alla documentazione dell'architettura software. Scrittura della descrizione dell'architettura, dei diagrammi e degli schemi di flusso.

Software Design Specifications. Introduzione alla documentazione del design software. Scrittura della descrizione del design, dei diagrammi delle classi e dei diagrammi di attività.

Test Case Reporting. Introduzione alla segnalazione dei casi di prova. Scrittura della descrizione dei casi di prova, della documentazione dei risultati dei test e della gestione dei difetti.

Design Review. Introduzione alla revisione del design. Pianificazione della revisione del design, esecuzione della revisione e documentazione dei risultati.

REDMINE. Introduzione al software. Creazione dei progetti. Creazione e personalizzazione dei trackers. Gestione dei requisiti, casi d'uso e di test per requisiti software e utente. Gestione della tracciabilità tra requisiti e reportistica.

Competenze

Gestione documentale in ambiente Agile seguendo standard di qualità simil-ISO

Stesura di documenti di specifica dei requisiti

Stesura di documenti di specifica architettonica

Stesura di documenti di specifica di design e test

Utilizzo di un sistema di versionamento in ambito progettuale

Le lezioni di questa unità sono sviluppate in maggioranza in laboratorio e sono focalizzate sulla gestione della documentazione tecnica, intesa come parte integrante di un progetto che è stato sviluppato utilizzando un regime di qualità simil-ISO. Il percorso si svolge in toto fino alla consegna del sistema completo e di tutti i *deliverable* allegati, a fine del periodo scolastico.

4.8 TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI INFORMATICI E DI TELECOMUNICAZIONI

Il socket e la comunicazione con i protocolli TCP/UDP

Argomenti:

Socket e protocolli di comunicazione di rete.

La connessione tramite socket.

Obiettivi:

Sapere cosa sono i socket e come funzionano le comunicazioni tra processi nella stessa macchina e in remoto

Saper implementare una struttura clientserver tramite protocollo TCP in linguaggio C

Sviluppo di un'applicazione complessa (videogioco) tramite struttura clientserver in Java

Sistemi distribuiti

Argomenti:

Generalità dei sistemi distribuiti.
Classificazione dei sistemi distribuiti.
Vantaggi e svantaggi.
Evoluzione e classificazione hardware e software dei sistemi distribuiti.

Obiettivi:

Conoscere la differenza tra sistema distribuito e non distribuito.
Conoscere la differenza tra sistema centralizzato e sistema decentralizzato.
Conoscere vantaggi e svantaggi dei sistemi distribuiti.
Conoscere come vengono classificati i sistemi distribuiti sia dal punto di vista software che hardware.

Requisiti software

Argomenti:

La specifica dei requisiti.
Raccolta e analisi dei requisiti.
Attori, casi d'uso e scenari.
La documentazione dei requisiti.
Dai requisiti alla scrittura di un buon codice: i principi S.O.L.I.D.

Obiettivi:

Saper fare a livello pratico la parte di un progetto software che si occupa di raccolta e analisi dei requisiti, a partire dalla fase di esplorazione fino ad arrivare alla stesura del documento SRS.
Saper scrivere del buon codice che rispetti i principi S.O.L.I.D.

Sviluppo di un'applicazione web fullstack

Argomenti:

Gestione di un Web Framework per la realizzazione di WebApp HTML5 Full Stack.
Configurazione di un nuovo progetto Django.
URL e viste in Django.
Template in Django.
Statici e Media in Django.
Modelli in Django.
Form di Django.
Autenticazione in Django.
API in Django.
Full Deploy di un'applicativo.
Introduzione a Bootstrap e all'HTML dynamic.
Il sistema di griglia di Bootstrap.
Utilizzo di classi CSS per formattare il layout.
Utilizzo di componenti Bootstrap predefiniti.
Personalizzazione dei componenti Bootstrap.

Obiettivi:

- Utilizzare tutte le conoscenze pregresse per sviluppare un intero progetto di una web application fullstack seguendo tutto il ciclo di vita del software.

Cybersecurity

Argomenti:

- WebGoat.

- Triade CIA.
- Basi di crittografia.
- Firme digitali.
- SQL Injection.
- Cross Site Scripting.
- Path traversal.
- Frontend bypass.
- Insecure login.

Obiettivi:

- Utilizzo di piattaforme come Webgoat per lo studio della sicurezza informatica.
- Conoscere il significato della triade CIA, come può essere compromessa e protetta.
- Conoscere le basi di crittografia, hashing e firme digitali e applicarle nella cybersicurezza.
- Conoscere attacchi di tipo injection come SQL injection, XSS e path traversal, comprendere quali vulnerabilità sfruttano e come mitigarli.
- Comprendere come le misure di sicurezza a livello di front-end siano facilmente bypassabili.
- Comprendere come rendere sicuri login e sessioni.

4.9 MATEMATICA

Programma svolto di matematica

Testi in adozione:

“Colori della matematica” edizione verde vol.4 Sasso Leonardo ,Zoli Enrico,

Ed. Petrini, ISBN 9788849422986

“Colori della matematica” edizione verde vol.5, Sasso Leonardo, Zoli Enrico

Ed. Petrini, ISBN 9788849422993

MODULO o UNITA' DIDATTICA di APPRENDIMENTO	ABILITA'	CONOSCENZE	RIFERIMENTO LIBRO DI TESTO

<p>RIPASSO DERIVATE</p>	<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>	<p>Cap. 5 VOL 4</p>
-----------------------------	---	---	-------------------------

DERIVATE	<p>Saper riconoscere i punti di non derivabilità</p> <p>Conoscere e saper calcolare il differenziale di una funzione</p> <p>Conoscere l'enunciato del teorema di De L'Hospital e saperlo applicare.</p> <p>Conoscere la formula di Taylor e saperla applicare.</p>	<p>5) Punti di non derivabilità</p> <p>6) Continuità e derivabilità</p> <p>7) Differenziale di una funzione</p> <p>8) Teorema di De L'Hospital</p> <p>9) Formula di Taylor, teorema Rolle e teorema di Lagrange</p>	<p>Cap. 5-6</p> <p>Vol 4</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>	<p>Cap 7</p> <p>VOL 4</p>
--------------------	---	--	---------------------------

<p>GLI INTEGRALI INDEFINITI e DEFINITI</p>	<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>	<p>Cap. 2 VOL 5</p>
<p>EQUAZIONI DIFFERENZIALI</p>	<p>cenni sulla risoluzione</p>	<p>equazioni differenziali primo ordine a variabili separabili</p>	

4.10 SCIENZE MOTORIE

Docente: Prof.ssa Donzella Tanina

Libro di testo: Del Nista, Parker, Tasselli SULLO SPORT - G. D'Anna - vol. UNICO

Obiettivi e contenuti

- Potenziamento fisiologico (Esercizi svolti sul posto: corse variate – es. corpo libero – es. stretching – es. potenziamento arti superiori e inferiori – es. potenziamento muscolatura addominale/dorsale – es. a carico naturale e con pesi).
- Conoscenza e pratica delle attività sportive, fondamentali individuali e di squadra e regolamenti di:
 - specialità dell'atletica (corsa, salto in lungo, getto del peso) con test di resistenza aerobica e anaerobica.
 - calcio a cinque
 - pallavolo
 - pallacanestro
 - dodgeball
 - tennistavolo.

- Informazioni fondamentali sulla tutela della salute e sulla prevenzione degli infortuni (parti, assi, piani e principali movimenti del corpo umano – es. “riscaldamento” – apparato locomotore)

- La respirazione diaframmatica e i principali muscoli respiratori (teoria); esercizi diaframmatici, esercizi provenienti dal pilates e dallo yoga specifici per l’allenamento del core (pratica).

- Esercizi che mirano a sviluppare la coordinazione generale a corpo libero e con piccoli attrezzi (salto della funicella, circuiti svolti in palestra)

E’ stato proposto alla classe un progetto in collaborazione con il Comitato Italiano Paralimpico di Taekwondo, svolgendo quattro lezioni pratiche relative allo sport specifico e una conferenza tenuta da un atleta paraolimpico aperta a tutte le classi partecipati all’attività.

I criteri di lavoro hanno tenuto conto del livello di partenza degli allievi e delle diversità esistenti tra gli stessi per determinare la qualità e la quantità del lavoro da svolgere.

Metodi di insegnamento

- Lavoro individuale

- Lavoro di gruppo

Spazi, tempi e strumenti di lavoro

Le lezioni pratiche si sono svolte nella palestra dell’Istituto, sufficientemente attrezzata, nella sala pesi e nel campetto esterno alla scuola. Quest’anno gli alunni hanno inoltre potuto usufruire gratuitamente del campo da calcio sito in Via Tanini, 13.

I tempi relativi alle unità didattiche non sono stati schematicamente definiti in quanto le stesse sono strettamente collegate e interagenti fra loro.

Strumenti di verifica

La valutazione si è basata su verifiche periodiche per attestare l’acquisizione di specifiche competenze ed abilità, considerando il livello iniziale di ciascun allievo, i miglioramenti ottenuti, l’impegno, la costanza e l’interesse mostrati, insieme al senso di maturità raggiunto nel comportamento all’interno del gruppo classe.

Educazione Civica

- Orientamento post-maturità: In questa attività, gli studenti hanno ricevuto informazioni utili sull’orientamento post-maturità, con particolare attenzione alle opportunità di lavoro e alle prospettive di carriera offerte dal mondo del lavoro.

- ADECCO: Gli studenti hanno partecipato a una presentazione della ADECCO, un'agenzia di lavoro interinale, che ha fornito loro informazioni sulle modalità di selezione e inserimento nel mondo del lavoro.
- Visita e laboratorio con Zucchetti: Gli studenti hanno ricevuto una visita con spiegazione di skills trasversali e richieste nell'ambito lavorativo da parte di un'azienda del gruppo Zucchetti..
- Gruppo Cosulich: seminario avviamento al lavoro: Gli studenti hanno partecipato a un seminario organizzato dal Gruppo Cosulich, azienda operante nel settore del trasporto marittimo e della logistica, in cui hanno acquisito conoscenze utili per l'avvio della loro carriera lavorativa.
- Conclusione seminario Cosulich e debriefing: In questa fase, gli studenti hanno concluso il seminario organizzato dal Gruppo Cosulich e hanno discusso con i docenti delle tematiche affrontate durante l'incontro.
- Università e prosecuzione degli studi: Gli studenti hanno ricevuto informazioni sulle opportunità di studio e di ricerca offerte dall'Università degli Studi di Genova e dalle altre istituzioni universitarie del territorio.
- Focus su costituzione da parte della prof. Traverso: La prof.ssa Traverso ha focalizzato l'attenzione degli studenti sulla Costituzione italiana, con particolare riferimento ai principi fondamentali che la informano e alla loro attualità nel mondo odierno, primi 34 articoli.
- La classe ha svolto un lavoro individuale o a piccoli gruppi sulla tematica delle tossicodipendenze e del doping nello sport.
- La classe ha inoltre partecipato al progetto "IntegrAZIONE – Oltre i pregiudizi". Si tratta di un progetto di ricerca e formazione per la lotta ai pregiudizi promosso da Helpcode Italia ETS, dall'Università Bicocca di Milano e dall'Università degli studi di Genova.
- La classe ha partecipato ad una lezione pratica di primo soccorso in caso di arresto cardiaco e ostruzione delle vie respiratorie

5. DOCUMENTI, TESTI, ESPERIENZE, PROGETTI

Progettualità e Learning By Doing - Progetto Congiunto TPSIT/GPOI

Il corso di TPSIT e di GPOI hanno incubato due compiti di realtà molto importanti dal termine dalla classe nell'anno accademico 2023/2024. Il progetto ha avuto l'obiettivo di progettare, implementare, testare e mettere in opera una full stack web application.

Il progetto ha avuto inizio a dicembre 2023-gennaio 2024 con una fase di design che ha permesso agli studenti di capire le dinamiche fondamentali della progettazione e le conoscenze necessarie per la realizzazione dell'applicazione. Successivamente, è stata avviata una fase di training su Django e Python utilizzando materiale online e l'approccio laboratoriale, in modo da fornire agli studenti gli strumenti per la realizzazione dell'applicazione.

Il progetto ha occupato la maggioranza delle lezioni del corso di TPSIT, ed è stato sviluppato didatticamente utilizzando la tecnica del learning by doing in piena didattica laboratoriale. In questo modo, gli studenti hanno potuto mettere in pratica le conoscenze acquisite in classe e sviluppare le competenze trasversali come il teamworking, la meta-cognizione, la coscienza di sé e dei propri limiti, il problem solving e l'imprenditorialità.

Il progetto è stato portato a termine a maggio del 2024 con la consegna delle applicazioni complete, che è stata testata e messa in opera con successo: l'intero processo è stata un'esperienza formativa completa che ha permesso agli studenti di acquisire conoscenze e competenze sia tecniche che trasversali, preparandoli per il loro futuro professionale.

Appendice/Allegati

5. Simulazione del Colloquio

Al termine dell'anno scolastico sono state effettuate le simulazioni del colloquio in orario curricolare ed extracurricolare.

5.1 . Griglia di valutazione del colloquio

La Commissione assegna fino ad un massimo di venti punti, tenendo a riferimento indicatori, livelli, descrittori e punteggi di seguito indicati. Viene utilizzata la griglia presente come Allegato A all'ordinanza ministeriale 55 del 22 Marzo 2024.

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	Punteggio
Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle diverse discipline del curricolo, 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.	1,50-2,50	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	3-3,50	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi.	4-4,50	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.	5	
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	1,50-2,50	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline	3-3,50	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata	4-4,50	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita	5	
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	1,50-2,50	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti	3-3,50	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti	4-4,50	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti	5	
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	
	V	Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	2,50	
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	
	V	È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali	2,50	
Punteggio totale della prova				

6. Simulazione II Prova Scritta - Traccia proposta

La traccia proposta per la simulazione della seconda prova scritta viene presentata nell'allegato "Allegato A1 - Seconda Prova - Traccia".

6.1 Griglia di Valutazione

La griglia di valutazione per la simulazione seconda prova scritta viene presentata nell'allegato "Allegato A2 - Seconda Prova - Griglia di Valutazione".

7. Simulazione I Prova Scritta - Traccia proposta

La traccia proposta per la simulazione della prima prova scritta viene presentata nell'allegato "Allegato A1 - Prima Prova - Traccia".

7.1 Griglie di Valutazione - I Prova scritta

Le griglie di valutazione per la simulazione prima prova scritta vengono presentate nell'allegato "Allegato A4 - Prima Prova - Griglia di Valutazione".