



I.I.S. "L. DA VINCI – FASCETTI" PISA

Sede ITS e Ufficio: Via Contessa Matilde, 74 – 56123 Pisa – Tel. 050 888420 - Fax 050 888488

Sede IPSIA: Via Ugo Rindi, 47 - 56123 Pisa – Tel. 050 560137

Sito: www.davincifascetti.it E-mail: pisa00800a@istruzione.it - P.E.C. pisa00800a@pec.istruzione.it - C.F. 93089140508

Scuola Polo per la Formazione Ambito FB – scuola capofila Rete Pis@scuola



DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DELLA CLASSE

(ai sensi dell'art. 5 del D.P.R. 323 del 23/07/1998)

CLASSE 5 INFA

A.S. 2020-2021

COORDINATORE: PROF. SSA ADRIANA FASULO



I.I.S. "L. DA VINCI – FASCETTI" PISA

Sede ITS e Ufficio: Via Contessa Matilde, 74 – 56123 Pisa – Tel. 050 888420 - Fax 050 888488

Sede IPSIA: Via Ugo Rindi, 47 - 56123 Pisa – Tel. 050 560137

Sito: www.davincifascetti.it E-mail: pisa00800a@istruzione.it - P.E.C. pisa00800a@pec.istruzione.it - C.F. 93089140508

Scuola Polo per la Formazione Ambito FB – scuola capofila Rete Pis@scuola



INFORMAZIONI GENERALI SULL'ISTITUTO E SULL'INDIRIZZO

L'indirizzo "Informatica e Telecomunicazioni" ha lo scopo di far acquisire allo studente, al termine del percorso quinquennale, specifiche competenze nell'ambito del ciclo di vita del prodotto software e dell'infrastruttura di telecomunicazione, declinate in termini di capacità di ideare, progettare, produrre e inserire nel mercato componenti e servizi di settore. La preparazione dello studente è integrata da competenze trasversali che gli consentono di leggere le problematiche dell'intera filiera.

L'indirizzo prevede le articolazioni "Informatica" e "Telecomunicazioni".

Nell'articolazione "Informatica" si acquisiscono competenze che caratterizzano il profilo professionale in relazione ai processi, ai prodotti, ai servizi con particolare riferimento agli aspetti innovativi e alla ricerca applicata, per la realizzazione di soluzioni informatiche a sostegno delle aziende che operano in un mercato interno e internazionale sempre più competitivo. Il profilo

professionale dell'indirizzo consente l'inserimento nei processi aziendali, in precisi ruoli funzionali coerenti con gli obiettivi dell'impresa.

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. Il quinto anno, dedicato all'approfondimento di specifiche tematiche settoriali, è finalizzato a favorire le scelte dei giovani rispetto a un rapido inserimento nel mondo del lavoro o alle successive opportunità di formazione: conseguimento di una specializzazione tecnica superiore, prosecuzione degli studi a livello universitario.



I.I.S. "L. DA VINCI – FASCETTI" PISA



Sede ITS e Uffici: Via Contessa Matilde, 74 – 56123 Pisa – Tel. 050 888420 - Fax 050 888488

Sede IPSIA: Via Ugo Rindi, 47 - 56123 Pisa – Tel. 050 560137

Sito: www.davincifascetti.it E-mail: pisa00800a@istruzione.it - P.E.C. pisa00800a@pec.istruzione.it - C.F. 93089140508

Scuola Polo per la Formazione Ambito 18 – scuola capofila Rete Pisa@scuola

ELENCO DEGLI ALUNNI

N°	ALUNNO
1	BERRETTA GABRIELE
2	BETTI GIADA MARIASTELLA
3	BO' FEDERICO
4	CARDOSO LEANDRO
5	CINI LEONARDO
6	COLOMBINI FRANCESCA
7	DE FELICE SALVATORE
8	FALANGA MICHELE
9	FIORETTO PIERPAOLO
10	GNESI NICCOLO' ANTONIO
1	GRASSI GIULIO
1	GUERRUCCI WILLIAM
12	GULLI' LORENZO
13	
14	LENZI MARCO
15	LUPERINI MARCO
16	M'HAIDRA ZAKARIA
17	NENCIONI LEONARDO



I.I.S. "L. DA VINCI – FASCETTI"

PISA



Sede ITS e Uffici: Via Contessa Matilde, 74 – 56123 Pisa – Tel. 050 888420 - Fax 050 888488

Sede IPSIA: Via Ugo Rindi, 47 - 56123 Pisa – Tel. 050 560137

Sito: www.davinci/fascetti.it E-mail: pisa00800a@istruzione.it - P.E.C. pisa00800a@pec.istruzione.it - C.F. 93089140508

Scuola Polo per la Formazione Ambito FB – scuola capofila Rete Pis@scuola

VARIAZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE NEL TRIENNIO

COGNOME E NOME DEL DOCENTE	DISCIPLINA INSEGNATA	CONTINUITÀ DIDATTICA		
		3° ANNO	4° ANNO	5° ANNO
1 CAMMILLERI GIOVANNI	LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	SI	SI	SI
2 CAMMILLERI GIOVANNI	STORIA	NO	SI	SI
3 CALFAPIETRO MARIA CARMELA	STORIA	SI	NO	NO
4 DI PIERRO ANNALISA	LINGUA INGLESE	NO	SI	SI
5 DIANA IRENE	LINGUA INGLESE	SI	NO	NO
6 METRANGOLO ANTONIO	MATEMATICA	SI	SI	SI
7 FASULO ADRIANA	INFORMATICA	SI	SI	SI
8 FORNAI MARIA	INFORMATICA	SI	NO	NO
9 SEVERINI SANDRA	laboratorio INFORMATICA laboratorio	NO	SI	SI
10 MAZZANTINI STEFANO	SISTEMI E RETI	SI	SI	SI
11 FREGOSI ALESSANDRO	SISTEMI E RETI laboratorio	SI	SI	SI
12 PANCANTI STEFANIA	TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI INFORMATICI E DI TELECOMUNICAZIONI	SI	NO	NO
13 VENUTI IVAN	TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI INFORMATICI E DI TELECOMUNICAZIONI	NO	SI	SI

14 RINALDELLI EUSTACHIO	TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI INFORMATICI E DI TELECOMUNICAZIONI laboratorio	SI	NO	NO
15 DI NITTO RICCARDO	TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI INFORMATICI E DI TELECOMUNICAZIONI laboratorio	NO	SI	NO



I.I.S. "L. DA VINCI – FASCETTI" PISA



Sede ITS e Uffici: Via Contesse Matilde, 74 – 56123 Pisa – Tel. 050 888420 - Fax 050 888488

Sede IPSIA: Via Ugo Rindi, 47 - 56123 Pisa – Tel. 050 560137

Sito: www.davincifascetti.it E-mail: pis00800a@istruzione.it - P.E.C. pis00800a@pec.istruzione.it - C.F. 93089140508

Scuola Polo per la Formazione Ambito 1B – scuole capofila Rete Pis@scuola

16 BENEDETTO ANTONIO	TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI INFORMATICI E DI TELECOMUNICAZIONI laboratorio	NO	NO	SI
17 FASULO ADRIANA	GESTIONE PROGETTO, ORGANIZZAZIONE DI IMPRESA			SI
18 SEVERINI SANDRA	GESTIONE PROGETTO, ORGANIZZAZIONE DI IMPRESA laboratorio			SI
19 DOMENICO IRACA'	TELECOMUNICAZIONI	SI	SI	
20 FARNESI MAURO	TELECOMUNICAZIONI laboratorio	SI	NO	
21 PARENTINI MAURIZIO	TELECOMUNICAZIONI laboratorio	NO	SI	
22 LAMANNA ANNALISA	SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	SI	NO	NO
23 MATTEUCCI ALESSANDRA	SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	NO	SI	SI
24 CARLI GABRIELE	RELIGIONE CATTOLICA	SI	SI	SI
25 RUIU MARIA GRAZIA	EDUCAZIONE CIVICA	SI	NO	SI
26 DALLE CORT ALESSANDRA	SOSTEGNO			SI
27 MARZO MARIA GABRIELLA	SOSTEGNO	NO	SI	NO
28 GIAIMO CALOGERO	SOSTEGNO	NO	NO	SI

29 SCALIOTI ANASTASIA	SOSTEGNO	NO	NO	SI
30 FEO ROSA	SOSTEGNO	SI	SI	NO
31 SEVERINI SANDRA	SOSTEGNO	SI	NO	NO



I.I.S. "L. DA VINCI – FASCETTI" PISA

Sede ITS e Uffici: Via Contessa Matilde, 74 – 56123 Pisa Tel. 050 888420 - Fax 050 888488
 Sede IPSIA: Via Ugo Rindi, 47 - 56123 Pisa Tel. 050 560137
 Sito: www.davincofascetti.it E-mail: pisa00800a@istruzione.it - P.E.C. pisa00800a@pec.istruzione.it - C.F. 93089140508
 Scuola Polo per la Formazione Ambito 1B – scuola capofila Rete PIs@scuola



QUADRO DEL PROFILO DELLA CLASSE

La classe è composta da 19 alunni (17 maschi e 2 femmine). Il gruppo classe si è formato in terza provenendo in buon numero (circa la metà) da una seconda, cui si sono aggiunti altri alunni di altre classi seconde dell'Istituto. Nella classe sono attualmente presenti 5 alunni con BES.

Prospetto dati della classe

Anno scolastico	n.iscritti	n.inserimenti	n.ammessi alla classe successiva
2018-2019	22	0	19
2019-2020	19	1 (ripetente)	19
2020-2021	19	0	

La maggior parte degli alunni proviene da Pisa e dai comuni limitrofi (Cascina, San Giuliano Terme), 2 provengono da comuni più lontani (Casciana Terme e provincia di Lucca).

Il percorso formativo della classe ha presentato continuità per la maggior parte delle discipline come si può notare dall'apposita tabella.

Per quanto riguarda le dinamiche relazionali, gli alunni hanno evidenziato dei comportamenti molto eterogenei. Non sempre la relazione tra pari e soprattutto con alcuni docenti è risultata corretta e alcuni alunni non risultano sufficientemente inseriti nel contesto scolastico. Il clima all'interno della classe è stato in alcuni momenti poco sereno, a causa di una certa difficoltà da parte di un gruppo a rispettare le regole e ciò ha provocato alcune tensioni, sia tra gli alunni che con gli insegnanti.

Per quanto concerne il metodo di studio, una parte della classe ha raggiunto una buona capacità di organizzazione nel lavoro autonomo e di gruppo, mentre circa la metà degli alunni rimane ancora in difficoltà in entrambi i casi. Qualche difficoltà più marcata e generalizzata nel problema specifico della tempistica nella preparazione, non tutti gli alunni riescono infatti a gestire bene lo studio nel caso in cui si presenti la necessità di sostenere più di una verifica sommativa nell'arco di una settimana, questo ha comportato, a più riprese, il ricorso, da parte di alcuni alunni, ad assenze strategiche.

La complessa situazione pandemica iniziata a circa metà del quarto anno e la conseguente discontinuità nella presenza in classe alternata con didattica a distanza, ha sicuramente contribuito a rendere più difficile lo sviluppo di un senso di appartenenza al gruppo classe e al raggiungimento di un'autonomia nello studio.

Gli alunni della V Informatici/A presentano profili molto differenziati: un esiguo gruppo di alunni, motivato allo studio e disponibile nei confronti delle attività proposte, ha raggiunto risultati



I.I.S. "L. DA VINCI – FASCETTI"
PISA



Sede ITS e Uffici: Via Contesse Matilde, 74 – 56123 Pisa – Tel. 050 888420 - Fax 050 888488

Sede IPSIA: Via Ugo Rindi, 47 - 56123 Pisa – Tel. 050 560137

Sito: www.davincifascetti.it E-mail: pis00800a@istruzione.it - P.E.C. pis00800a@pec.istruzione.it - C.F. 93089140508

Scuola Polo per la Formazione Ambito 1B – scuola capofila Rete Pis@scuola

soddisfacenti in tutte le discipline. In alcune situazioni, invece, la limitata attitudine per le materie di indirizzo e l'impegno molto discontinuo hanno fatto sì che siano stati raggiunti con maggior fatica gli obiettivi stabiliti, in particolare in alcune materie di indirizzo e in matematica. Persiste infine un gruppo di alunni che dimostra grosse difficoltà a raggiungere gli obiettivi stabiliti in alcune discipline.

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

Di seguito, secondo una suddivisione nelle varie aree di pertinenza, vengono elencati gli **Obiettivi Generali**, che hanno tenuto conto dell'analisi della situazione iniziale e delle finalità della Scuola, e i **Risultati di Apprendimento** raggiunti.

Obiettivi trasversali

Area metodologica

Acquisire tempi e modalità di attenzione funzionali a scopi e contesti determinati.

Partecipare in modo attivo e responsabile alla vita scolastica in tutte le sue forme. Impegnarsi a portare a termine i compiti assegnati e gli incarichi assunti.

Divenire consapevoli delle conseguenze (in ambito scolastico) dei propri comportamenti.

Area cognitiva

Sviluppare la propria comunicazione, come comprensione e uso dei vari linguaggi, anche non verbali.

Sviluppo delle capacità cognitive e ampliamento delle conoscenze e delle abilità di base, incremento della motivazione all'apprendimento.

Metodo di lavoro: imparare a progettare, operare, studiare, in sostanza ad apprendere.

Area socio-affettiva

Capacità di autocontrollo e disciplina: interiorizzazione delle regole del vivere civile, intese come elemento essenziale di relazione e non come imposizione esterna.

Conoscenza delle proprie capacità, dei propri limiti e bisogni.

Consapevolezza del proprio bagaglio culturale.

Capacità di porsi in relazione con gli altri utilizzando i diversi codici della comunicazione. Capacità di collaborare, nel senso di:

- Mettere le proprie conoscenze e abilità a disposizione degli altri che ne hanno bisogno. ●
- Rispettare i ruoli: intervenire con ordine e pertinenza nelle discussioni, rispetto del ruolo

dell'insegnante e dell'adulto in genere.

- Accettare il contributo degli altri, al fine di favorire la tolleranza reciproca.
- Conoscere e rispettare le regole.

Area logico-argomentativa

- Acquisire del linguaggio specifico delle discipline per esprimersi in modo corretto e appropriato, adottando il registro linguistico richiesto dalle diverse situazioni comunicative.



I.I.S. "L. DA VINCI – FASCETTI"
PISA



Sede ITS e Uffici: Via Contessa Matilde, 74 – 56123 Pisa – Tel. 050 888420 - Fax 050 888488

Sede IPSIA: Via Ugo Rindi, 47 – 56123 Pisa – Tel. 050 560137

Sito: www.davincifascetti.it E-mail: pis00800a@istruzione.it - P.E.C. pis00800a@pec.istruzione.it - C.F. 92089140508

Scuola Polo per la Formazione Ambito 18 – scuola capofila Rete Pis@scuola

- Saper sostenere una propria tesi e saper ascoltare e valutare criticamente le argomentazioni altrui.
- Acquisire l'abitudine a ragionare con rigore logico, ad identificare i problemi e a individuare possibili soluzioni. Essere in grado di leggere e interpretare criticamente i contenuti delle diverse forme di comunicazione.



I.I.S. "L. DA VINCI – FASCETTI"
PISA



Sede ITS e Uffici: Via Contessa Matilde, 74 – 56123 Pisa – Tel. 050 888420 - Fax 050 888488

Sede IPSIA: Via Ugo Rindi, 47 – 56123 Pisa – Tel. 050 560137

Sito: www.davincifascetti.it E-mail: pis00800a@istruzione.it - P.E.C. pis00800a@pec.istruzione.it - C.F. 92089140508

Scuola Polo per la Formazione Ambito 18 – scuola capofila Rete Pis@scuola

Area discipline comuni

ITALIANO

Obiettivi Generali

- padroneggiare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici
- riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti e orientarsi agevolmente fra testi e autori fondamentali, con riferimento soprattutto a tematiche di tipo scientifico, tecnologico ed economico;
- stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro;
- riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali per una loro corretta fruizione e valorizzazione;
- individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.
- utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente.

Risultati di apprendimento

L'alunno è in grado di :

- utilizzare diversi strumenti, codici della comunicazione e registri linguistici in relazione a

diversi contesti.

- Riconoscere ed identificare elementi e principali movimenti culturali della Seconda metà dell'800, con riferimenti alle letterature di altri paesi; conoscere gli autori e i testi più significativi della letteratura del 900 e dell'età contemporanea.
- Riconoscere tratti peculiari o comuni alle diverse culture nella produzione letteraria ed artistica.
- Produrre testi con funzioni diverse: elaborazione di un saggio breve, produzione di un articolo di giornale, documentare attività, redigere relazioni tecniche
- Rielaborare contenuti e conoscenze, selezionando idee pertinenti rispetto all'argomento trattato/formulando commenti e dando valutazioni personali adeguatamente motivate. ● Preparare ed esporre un intervento in modo chiaro, logico, coerente e documentato relativo a: contenuti personali di studio, relazioni, presentazioni anche con l'ausilio di strumenti tecnologici.
- Utilizzare gli strumenti dell'analisi testuale dal punto di vista della forma (metrica, figure retoriche, stile; tempi e luoghi della narrazione, narratore, personaggi, focalizzazione) e dei messaggi.
- Contestualizzazione di un movimento, un autore, un'epoca.
- Parafrasare, riassumere, sintetizzare un testo; analizzare la molteplicità di significati di un testo.
- Interpretare ed elaborare commenti personali, motivati e coerenti.
- Collegare testi letterari con altri ambiti disciplinari.



I.I.S. "L. DA VINCI – FASCETTI"
PISA

Sede ITS e Uffici: Via Contessa Matilde, 74 – 56123 Pisa Tel. 050 888420 - Fax 050 888488

Sede IPSIA: Via Ugo Rindi, 47 - 56123 Pisa Tel. 050 560137

Sito: www.davincifascetti.it E-mail: pisa00800a@istruzione.it - P.E.C. pisa00800a@pec.istruzione.it - C.F. 93089140508

Scuola Polo per la Formazione Ambito FB – scuola capofila Rete Pisa@scuola



STORIA

Obiettivi Generali

- agire in base ad un sistema di valori, coerenti con i principi della Costituzione, a partire dai quali saper valutare fatti e ispirare i propri comportamenti personali e sociali; ● riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo.
- riconoscere l'interdipendenza tra fenomeni economici, sociali, istituzionali, culturali e la loro dimensione locale / globale;
- essere consapevole del valore sociale della propria attività, partecipando attivamente alla vita civile e culturale a livello locale, nazionale e comunitario;
- analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e dei valori, al cambiamento delle condizioni di vita e dei modi di fruizione culturale

Risultati di apprendimento

L'alunno è in grado di

- Collocare gli eventi storici nel loro contesto spazio-temporale.
- Interpretare i fatti storici, anche complessi, individuando i nessi causa-effetto. ●

Utilizzare schemi cognitivi per analizzare la trama di relazioni economiche, sociali, politiche e culturali nella quale si inserisce il fatto storico.

- Acquisire una idonea terminologia ed un corretto vocabolario base del linguaggio storiografico.
- Utilizzare, decodificare e interpretare fonti storiche e documenti.
- Arrivare, da una serie di eventi, ad una riflessione in ambito politico, economico e sociale.
- Ricavare informazioni utilizzando efficacemente il manuale di studio e/o altre risorse e fonti di informazioni.
- Organizzare l'attività di studio: schematizzare e gerarchizzare le informazioni e i dati.
- Leggere e interpretare le cartine.
- Porre in relazione la conoscenza di un fenomeno con la rappresentazione grafica del medesimo fenomeno: nozioni di statistica.
- Comprendere i termini e i concetti essenziali delle scienze economiche.
- Comprendere i termini e i concetti essenziali delle scienze giuridiche.
- Preparare una presentazione digitale, o altra modalità, su argomenti trattati in classe in cui si sintetizza il materiale precedentemente analizzato, o su un argomento approfondito personalmente.



I.I.S. "L. DA VINCI - FASCETTI"
PISA

Sede ITS e Ufficio: Via Contessa Matilde, 74 - 56123 Pisa - Tel. 050 888420 - Fax 050 888488

Sede IPSIA: Via Ugo Rindi, 47 - 56123 Pisa - Tel. 050 560137

Sito: www.davincifascetti.it E-mail: pis00800a@istruzione.it - P.E.C. pis00800a@pec.istruzione.it - C.F. 93089140508

Scuola Polo per la Formazione Ambito FB - scuola capofila Rete Pis@scuola



INGLESE

General competences

- Understanding different language registers using a formal, neutral and informal language
- Writing and Talking about different situations expressing opinions and giving reasons ●
- Connecting ideas using reference words
- Reading and writing summaries
- Describing a process

Specific Competences

- Describing different types of Computers
- Explaining how a computer works
- Describing parts of a computer system
- Talking about eSafety: making secure passwords
- Describing different types of software and the operating system
- Comparing programming languages
- Talking about eSafety: how the Encryption works and Alan Turing's IM (Intelligent Machine)
- Explaining Cloud Computing advantages and disadvantages
- Talking about computer applications in daily life
- Describing the usage of applications in specific sectors
- Explaining how the spreadsheet, graphs, charts and the database work
- Talking about different types of networks
- Describing how the Internet began and how the Internet works
- Describing the Internet protocols

- Giving suggestions on the different methods of connecting to the Internet
- Being aware of the online dangers (malware) and social and ethical problems of IT
- Talking about the World Wide Web
- Talking about GDPR
- Talking about e-commerce advantages and disadvantages
- Talking about Web accessibility
- Comparing the different Industrial Revolutions



I.I.S. "L. DA VINCI – FASCETTI"
PISA



Sede ITS e Uffici: Via Costanzo Matile, 74 – 56123 Pisa – Tel. 050 888420 - Fax 050 888488

Sede IPSIA: Via Ugo Rindi, 47 – 56123 Pisa – Tel. 050 560137

Sito: www.davincifascetti.it E-mail: pis00800a@istruzione.it - P.E.C. pis00800a@pec.istruzione.it - C.F. 93089140508

Scuola Polo per la Formazione Ambito 18 – scuola capofila Rete Pis@scuola

MATEMATICA

Obiettivi generali:

Si è lavorato per ampliare le conoscenze e potenziare la padronanza delle competenze già acquisite.

In particolare:

- Capacità di attivare strategie per la risoluzione di situazioni problematiche
- Capacità di scegliere la strategia ottimale nella risoluzione di situazioni problematiche
- Capacità di analisi
- Capacità di sintesi
- Capacità di astrazione
- Capacità di usare un linguaggio formale preciso.

Risultati di apprendimento:

L'alunno è in grado di:

- Applicare i teoremi di De L'Hospital .
Determinare gli intervalli di crescita e decrescenza di una funzione .
- Determinare i massimi, i minimi e i flessi orizzontali mediante la derivata prima.
- Determinare i flessi mediante la derivata seconda.
- Calcolare gli integrali indefiniti di funzioni mediante gli integrali immediati e le proprietà di linearità.
- Calcolare un integrale con il metodo di sostituzione e con la formula di integrazione per parti.
- Calcolare l'integrale di semplici funzioni razionali fratte.
- Operare con la funzione integrale e la sua derivata.
- Calcolare l'area di superfici piane.
- Calcolare il volume dei solidi di rotazione.
- Riconoscere e risolvere un'equazione differenziale del primo ordine a variabili separabili.

SCIENZE MOTORIE

Obiettivi generali

Gli studenti hanno acquisito le abilità stabilite nella programmazione iniziale, raggiungendo livelli diversi dipendenti dalle loro capacità, dall'impegno dimostrato e dalla continuità nella partecipazione alle attività proposte. Gli alunni hanno mostrato un buon coinvolgimento verso le attività proposte dall'insegnante nei vari settori di contenuto e verso gli argomenti trattati nelle

unità didattiche.

Da un punto di vista disciplinare tutti i ragazzi si sono comportati in maniera corretta, rispettosa ed educata, riuscendo a finalizzare la vivacità naturale dell'età in maniera costruttiva e creativa e dimostrando buone doti sociali e relazionali.

Molto buona è stata sia da un punto di vista quantitativo che qualitativo la partecipazione alle lezioni curricolari. Buona e regolare la partecipazione alle lezioni sincrone su Google Meet e agli



I.I.S. "L. DA VINCI – FASCETTI"
PISA

Sede ITS e Ufficio: Via Contesse Matilde, 74 – 56123 Pisa – Tel. 050 888420 - Fax 050 888488

Sede IPSIA: Via Ugo Rindi, 47 – 56123 Pisa – Tel. 050 560137

Sito: www.davincifascetti.it E-mail: pis00800a@istruzione.it - P.E.C. pis00800a@pec.istruzione.it - C.F. 93089140508

Scuola Polo per la Formazione Ambito FB – scuola capofila Rete Pis@scuola



incontri organizzati con esperti esterni (corso base BLS-D laico)

Buono anche l'impegno dimostrato nelle lezioni asincrone, con l'invio di materiali digitali su argomenti concordati con la docente (doping, conoscenza del corpo, traumatologia, teoria dell'allenamento sportivo).

Buono l'impegno nelle lezioni pratiche. Tutti gli alunni hanno partecipato con interesse all'incontro con AVIS Pisa sulla donazione di sangue; due alunni della classe hanno effettuato la prima donazione % il Centro Trasfusionale di Pisa, dimostrando generosità, sensibilità e senso civico.

Risultati di apprendimento

- Sa utilizzare correttamente la terminologia del movimento
- Sa utilizzare gli schemi motori di base ed elaborare risposte motorie efficaci in situazioni variabili
- Sa utilizzare in maniera appropriata le capacità condizionali
- Sa eseguire il gesto motorio in maniera corretta e con sufficiente fluidità
- Sa ideare ed organizzare in maniera autonoma o parzialmente guidata un'attività motoria
- Sa utilizzare i fondamentali individuali e di squadra dei giochi sportivi
- Sa eseguire un'azione motoria finalizzata all'esecuzione di tecniche specifiche
- Sa assumere ruoli ed elaborare competenze tattiche adeguate alle attività svolte
- Sa adottare un corretto stile di vita che utilizzi il movimento e lo sport come mezzo di tutela della salute propria ed altrui.
- Sa adottare comportamenti idonei a prevenire gli infortuni nelle diverse attività
- Conosce e sa utilizzare dispositivi (smartwatch, cronometro) ed app specifiche per smartphone per il monitoraggio dell'attività motoria
- Conosce in linea generale il sistema muscolare e gli apparati osteoarticolare, respiratorio e cardiocircolatorio
- Conosce i principi fondamentali della traumatologia sportiva e della prevenzione degli infortuni.
- Conosce le norme per attuare un corretto stile di vita, le norme igienico-sanitarie, i principi dell'educazione alimentare.
- Possiede le conoscenze teoriche delle discipline individuali e dei giochi sportivi
- Conosce le modalità di utilizzo del Defibrillatore semiautomatico e i principi teorici del massaggio cardio-polmonare e delle manovre disostruttive.

IRC



I.I.S. "L. DA VINCI – FASCETTI" PISA

Sede ITS e Uffici: Via Contessa Matilde, 74 – 56123 Pisa Tel. 050 888420 - Fax 050 888488

Sede IPSIA: Via Ugo Rindi, 47 - 56123 Pisa Tel. 050 560137

Sito: www.davincifascetti.it E-mail: pisa00800a@istruzione.it - P.E.C. pisa00800a@pec.istruzione.it - C.F. 93089140508

Scuola Polo per la Formazione Ambito 18 – scuola capofila Rete Pis@scuola



Indagine intorno al tema di Dio in un'epoca apparentemente senza Dio, analisi svolta partendo da un punto di vista esperienziale, filosofico e teologico-religioso.

Partendo dai criteri della religione tradizionale analizzare i vari percorsi dell'uomo contemporaneo rispetto alla spiritualità, l'etica, la morale.

Approfondimenti del tema Dio visto dall'uomo attraverso testi di autori contemporanei e visione di film intorno al tema.



I.I.S. "L. DA VINCI – FASCETTI" PISA

Sede ITS e Uffici: Via Contessa Matilde, 74 – 56123 Pisa Tel. 050 888420 - Fax 050 888488

Sede IPSIA: Via Ugo Rindi, 47 - 56123 Pisa Tel. 050 560137

Sito: www.davincifascetti.it E-mail: pisa00800a@istruzione.it - P.E.C. pisa00800a@pec.istruzione.it - C.F. 93089140508

Scuola Polo per la Formazione Ambito 18 – scuola capofila Rete Pis@scuola



Area delle discipline di indirizzo

SISTEMI E RETI:

Obiettivi generali:

Il lavoro con la classe, è stato quello di ampliare le conoscenze e potenziare le competenze già in parte acquisite. In particolare:

- scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali
- descrivere e comparare il funzionamento dei principali dispositivi e protocolli di rete
- gestire progetti secondo le procedure e gli standard ed i protocolli previsti
- capacità di scegliere la strategia ottimale nella risoluzione di situazioni problematiche
- capacità di analisi
- utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare

Risultati di apprendimento:

- Identificare gli obiettivi delle tecniche crittografiche per la memorizzazione dei dati e lo scambio di informazioni
 - Saper scegliere un opportuno algoritmo di crittografia in base al contesto ●
- Riconoscere i campi di applicazione della firma digitale e dei certificati digitali e delle funzioni hash come strumento per aumentare la sicurezza nella memorizzazione delle password
- Identificare i limiti della posta tradizionale e i vantaggi e i campi di applicazione della posta elettronica certificata.
 - Identificare i contesti in cui utilizzare un protocollo wireless, riconoscere i dispositivi necessari e come configurare l'architettura wi-fi
 - Saper riconoscere le problematiche di una rete wireless sicura ed essere in grado di proporre soluzioni.
 - Saper progettare una rete introducendo i componenti necessari alla realizzazione di una LAN sicura che fornisca servizi sia all'interno della intranet che esporti servizi all'esterno. (DHCP, NAT, PAT, MAIL-FTP-WEB SERVER)
 - Essere in grado di confrontare diverse soluzioni evidenziandone i vantaggi e gli svantaggi in termini di costo, performance e sicurezza.
 - Conoscere il concetto di elaborazioni distribuite e delle architetture su cui lavorano. Saper definire un'architettura di un sistema web. Conoscere gli elementi principali che servono per amministrare una rete.



TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI INFORMATICI E DI TELECOMUNICAZIONI:

Obiettivi Generali

- Ampliare e potenziare le conoscenze e le competenze già acquisite
 - Migliorare le capacità espressive ed espositive, mediante l'uso di un appropriato linguaggio tecnico
 - Stimolare e promuovere la capacità creativa e il pensiero critico
 - Migliorare il senso di autoefficacia soprattutto mediante il peer tutoring
 - Stimolare lo sviluppo di capacità decisionali e di giudizio tramite sia attività di esercitazione e di laboratorio che relazioni e progetti di gruppo
 - Aiutare a costruire un metodo personalizzato e autonomo di studio e di apprendimento anche attraverso strumenti informativi/informatici (manuali, tutorial, guide, applicazioni, uso di internet)
 - Sviluppare l'analisi critica dei requisiti di un progetto/problema reale al fine di proporre una soluzione architettonica adeguata
 - Conoscere e progettare le principali modalità di creazione di applicazioni distribuite ●
- Conoscere e comprendere i principi dei Design Pattern e, in particolare, il design pattern Model View Controller (MVC), il design pattern Data Access Object (DAO)
- Descrivere e conoscere le tecniche di salvaguardia della sicurezza dei dati e delle identità

digitali

Risultati di apprendimento

L'alunno è in grado di :

- Rappresentare i dati in formato XML e validarli costruendo opportuni documenti XSD
- Utilizzare i principali framework e librerie Java per la gestione, manipolazione e trasformazione di documenti XML
- Descrivere le architetture distribuite con relative differenze, fornendo esempi
- Analizzare il modello Client – Server
- Conoscere la differenza tra le architetture per l'applicazione di rete
- Descrivere cosa sono e come funzionano i socket
- Descrivere cosa sono e come funzionano le servlet
- Descrivere cosa sono e come funzionano i web services
- Descrivere cosa sono e come funzionano i principali rischi di sicurezza delle applicazioni web
- Conoscere le principali classi/metodi e i passi fondamentali in Java necessari per realizzare una comunicazione con protocollo TCP e/o UDP
- Conoscere come validare i dati usando un approccio allow list o deny list, comprendendo i limiti, i vantaggi e i casi d'uso
- Conoscere gli attacchi di tipo SQL Injection e Cross Site Scripting (XSS)



GESTIONE DI PROGETTO, ORGANIZZAZIONE D'IMPRESA:

Obiettivi Generali

- Identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti; ● Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità;
- Utilizzare i principali concetti relativi all'economia e all'organizzazione dei processi produttivi e dei servizi;
- Documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.

Risultati di apprendimento

- Riconoscere la terminologia di base della microeconomia e saper analizzare anche in modo grafico le interdipendenze tra i concetti analizzati
- Comprendere e rappresentare le interdipendenze tra i processi aziendali. ● Analizzare e riconoscere le principali organizzazioni aziendali e il software di supporto per i vari processi aziendali.
- Gestire le specifiche, la pianificazione e lo stato di avanzamento di un progetto del settore ICT mediante l'utilizzo di strumenti software
- Individuare e selezionare le risorse e gli strumenti operativi per lo sviluppo di un progetto

anche in riferimento a costi e risorse.

INFORMATICA:

Obiettivi Generali

- Sviluppare autonome capacità progettuali ed operative che consentano di affrontare le varie fasi della risoluzione di un problema reale;
- Stimolare l'intuizione e la fantasia favorendo lo spirito critico;
- Migliorare le capacità espressive ed espositive guidandoli al raggiungimento di capacità di sistematizzazione e di elaborazione;
- Analizzare problemi tipici del settore informatico, formulare e risolvere i relativi modelli, effettuare valutazioni razionali ed operare scelte consapevoli;
- Usare autonomamente linguaggi e pacchetti applicativi, manuali e guide in linea ad essi relativi, disponibili col linguaggio o ottenibili tramite internet.

Risultati di apprendimento:

- Descrivere le proprietà e le caratteristiche di una base di dati
- Definire, individuare e rappresentare entità, attributi e associazioni



- Documentare l'analisi di un problema in modo efficace attraverso il modello E/R.
- Definire/rappresentare i dati nel modello relazionale
- Applicare le operazioni relazionali per interrogare un database.
- Comprendere l'importanza della normalizzazione e del controllo sull'integrità dei dati
- Applicare i principi del modello relazione e codificare in SQL le operazioni relazionali
- Interrogare il DB usando MySQL
- Realizzare un'applicazione web in php con accesso a DB MySQL
- Scegliere le istruzioni più adatte alla risoluzione di un problema
- Produrre una idonea organizzazione dei dati e di impostare una attività progettuale, dato un problema del mondo reale di media complessità



L'alternarsi di didattica a distanza e didattica in presenza ha richiesto una rimodulazione e adattamento delle metodologie didattiche in modo da facilitare l'apprendimento e il raggiungimento degli obiettivi prefissati. In particolare per il recupero di studenti in difficoltà. Di seguito un elenco delle metodologie utilizzate durante l'anno scolastico:

- **APPRENDIMENTO COOPERATIVO:** lavori di gruppo da svolgersi prevalentemente in classe/a casa (on line), a piccoli gruppi (da 2 a 4 persone).
- **BRAINSTORMING:** discussione su un argomento prima che gli studenti abbiano iniziato il suo studio sistematico
- **PROBLEM SOLVING:** Le discipline di indirizzo (in particolare nella classe quinta) richiedono l'applicazione di tale metodologia consentendo di analizzare, affrontare e cercare di risolvere positivamente situazioni problematiche. Il percorso proposto nell'elaborato di fine anno richiede l'applicazione di tale metodologia in ogni sua parte, ponendo l'alunno di fronte alla risoluzione di un problema mediamente complesso e articolato di cui bisogna fornire, realizzare e documentare una soluzione proposta.
- **E-LEARNING e CLASSE VIRTUALE:** preparazione di argomenti mediante materiale on line segnalato dall'insegnante. La classe virtuale è stata utilizzata per fornire agli studenti approfondimenti sull'attività previste in classe e esercizi da svolgere a casa. Ha permesso all'insegnante un'interazione quotidiana con gli studenti anche da casa, aiutandoli subito a superare eventuali difficoltà e aiuta nel monitoraggio giornaliero delle attività svolte dalla classe. La classe virtuale è stata di supporto anche per proporre percorsi personalizzati da proporre agli studenti che mostrano impegno e interesse nei confronti delle discipline, mediante la realizzazione di progetti individuali o di gruppo, che superino gli obiettivi didattici comuni a tutta la classe.
- **LEZIONE FRONTALE** usata per introdurre alcuni argomenti su cui il brainstorming non è sufficiente.
- **CLASSE CAPOVOLTA:** gli studenti sono invitati a studiare un nuovo argomento, brevemente introdotto in classe, sul libro di testo o mediante materiale messo a disposizione dell'insegnante, o disponibile on line. Segue discussione in classe, in cui l'insegnante risolve i dubbi degli alunni, o esercizi di verifica sulla comprensione dell'argomento.
- **LEZIONE DIALOGATA:** discussione in classe dopo che gli studenti hanno studiato autonomamente un nuovo argomento. Usata anche per ripasso e preparazione verifica.



- **PROJECT BASED LEARNING e DEBATE:** insegnamento e apprendimento intorno ai progetti, centrato sullo studente, Quest'ultimi sono stati molto contenti di essere al centro dell'azione didattica e di lavorare in modo progettuale, collaborativo e cooperativo.

Le metodologie suindicate, proprio in funzione della DID, hanno presentato un uso intensivo di materiali multimediali, sia online che in remoto, prodotti dagli insegnanti e dagli studenti.

INTERVENTI DI RECUPERO E POTENZIAMENTO:

- Preparazione di schemi e mappe concettuali
- Programmazione concordata con gli studenti delle verifiche sia scritte che orali
- Periodi di ripasso di argomenti risultati più difficili agli studenti
- Verifiche di recupero
- Lavori di approfondimento individuale
- Peer education
- Lavori individualizzati al fine di ri-motivare alunni in difficoltà
- Uso della classe virtuale per percorsi personalizzati

PERCORSI INTERDISCIPLINARI

Il Consiglio di Classe, in vista dell'Esame di Stato, ha proposto agli studenti la trattazione dei percorsi interdisciplinari riassunti nella seguente tabella, anche ai fini di preparazione al colloquio.

Titolo del percorso	Periodo	Discipline coinvolte
<i>L'Unione Europea</i>	secondo quadrimestre	Educazione Civica, Storia
<i>La Costituzione</i>	secondo quadrimestre	Educazione Civica, Storia
<i>Cittadino consapevole: uso dello SPID e problematiche tecnologiche</i>	intero anno scolastico	Educazione Civica, TPS, Informatica, Inglese

ATTIVITÀ DI PCTO

Le attività di PCTO sono state fortemente penalizzate dalla situazione emergenziale iniziata a marzo del 2020 (quando gli studenti frequentavano la classe quarta). Il distanziamento fisico ha impedito di svolgere percorsi formativi in azienda per un lungo periodo come stage che erano pianificati alla fine della classe quarta.



Durante la classe terza, gli alunni hanno partecipato a percorsi di tutoring di informatica di base ad alunni di scuole elementari e medie del territorio. Hanno effettuato una visita aziendale in 3Logic (azienda di informatica del territorio).

In quarta alcuni alunni hanno iniziato un percorso con altri due Istituti del territorio coordinato dal CNR che prevedeva la realizzazione di un sistema di monitoraggio per persone sole e in difficoltà. L'attività purtroppo è stata interrotta a causa delle difficoltà emerse nel coordinare circa 40 studenti distribuiti nella regione con l'impossibilità di incontrarsi e lavorare insieme in presenza (a causa della pandemia)

Nella classe quarta e quinta, gli studenti hanno partecipato a incontri on line con esperti su varie tematiche di interesse informatico.

In particolare hanno partecipato ad eventi dell'internet festival, ad un tour virtuale sia in Fastweb che in Welcome Italia, hanno svolto il corso Corso di Formazione generale per lavoratori in materia di salute e sicurezza sul lavoro in modalità e-learning.

Durante l'ultimo anno, gli alunni hanno preso parte ai Boot Camp organizzati dalla Fondazione ISI della Camera di Commercio per la creazione di Curriculum e simulazione colloquio di lavoro. La maggior parte degli studenti ha partecipato ad open days universitari on line in varie facoltà di Pisa e Università di altre città.

CITTADINANZA E COSTITUZIONE/ED. CIVICA

Cittadinanza e Costituzione

Nel rispetto dell'autonomia didattica dei singoli consigli di classe i percorsi di cittadinanza e costituzione elaborati nel corso degli anni scolastici dai docenti e dai dipartimenti miravano:

- allo sviluppo di comportamenti responsabili, ispirati alla conoscenza e al rispetto della legalità
- allo sviluppo di competenze in materia di cittadinanza attiva e democratica
- alla valorizzazione della scuola intesa come comunità attiva aperta al territorio e in grado di sviluppare l'interazione con la comunità locale

Educazione civica

Il curriculum di istituto di Educazione civica, tenuto conto di quanto previsto dalla normativa di riferimento, delle finalità di ampliamento dell'offerta formativa e dell'attività progettuale dell'intero istituto al fine di sviluppare e potenziare le competenze in materia di cittadinanza attiva di ogni



studente, ha un'impostazione interdisciplinare, coinvolgendo i docenti e perciò la programmazione dell'intero consiglio di classe.

Per il 2020-21 il collegio docenti ha approvato una matrice funzionale all'elaborazione di un curriculum provvisorio di Educazione civica, che applica quanto previsto dalla legge n.92/2019. Su

questa base, nel rispetto all'autonomia progettuale, i singoli consigli di classe hanno progettato quelle azioni formative che ciascuno di essi riteneva adeguate al raggiungimento, da parte degli studenti, degli obiettivi di apprendimento elencati dall'allegato C delle "Linee guida per l'insegnamento dell'educazione civica".

Ogni consiglio di classe quinta nell'a. s. 2020-21 ha quindi deliberato la partecipazione degli studenti alle iniziative reputate coerenti e funzionali alla programmazione annuale del curricolo di educazione civica, oggetto di misurazione in itinere e di valutazione al termine di ogni periodo in cui si articola l'anno scolastico.

Obiettivi specifici di apprendimento, percorsi o progetti svolti.

Percorsi	Obiettivi
<p>La propaganda razziale in Germania e in Italia. Le leggi razziali Art. 3 della Costituzione: uguaglianza formale e sostanziale La separazione dei poteri delineata dalla Costituzione italiana. Potere di controllo: Presidente della repubblica e Corte Costituzionale.</p>	<p>Comprendere che il principio di uguaglianza riveste una posizione centrale nella Costituzione Italiana. Riconoscersi ed orientarsi nelle norme costituzionali che configurano ed organizzano gli organi preposti alla funzione legislativa ed esecutiva Percepire il ruolo fondamentale degli organi di garanzia e salvaguardia della Costituzione e della democrazia</p>
<p>Contesto storico che ha portato alla nascita dell'ONU e NATO Il processo di unificazione europea Le competenze e gli organi dell'UE I valori che ispirano gli ordinamenti comunitari e internazionali, nonché le loro funzioni.</p> <p>Fornire informazioni sul fenomeno del doping ed i suoi effetti sull'organismo</p>	<p>Comprendere i processi storici che hanno portato alla nascita dell'ONU e della NATO Saper valutare gli effetti della Partecipazione dello Stato italiano all'Unione Europea e agli organismi internazionali Individuare le funzioni dell'integrazione europea ed i vantaggi e svantaggi derivanti dalla cittadinanza europea</p> <p>Promuovere la cultura della salute e della legalità sportiva</p>



<p>Utilizzare SPID per accedere a uno o più servizi pubblici o privati. Utilizzare CIE (con smartphone con lettore NFC e carta d'identità elettronica) per accedere ad uno o più servizi pubblici. Utilizzare le tecnologie più funzionali in cui si richiede l'uso dell'identità digitale in nuovi contesti applicativi.</p>	<p>Competenze nell'uso di tecnologie digitali e varie forme di comunicazione</p> <p>Utilizzo servizi digitali pubblici e privati Partecipazione e cittadinanza attiva Strategie di comunicazione</p> <p>Gestione e protezione di dati personali e della propria identità digitale</p>
--	---

Digital Divide-Information
overload-Censorship-Surveillance
Conoscenza dei problemi sociali e etici
nell'uso della tecnologia digitale

ATTIVITA' VARIE

La classe ha partecipato al progetto Erasmus+ "Be Smart in Today's European Digital World" 2019-2021, le scuole coinvolte sono quattro, oltre la nostra scuola, una scuola rumena, una scuola tedesca e una scuola portoghese. Il progetto è iniziato nel novembre del 2019 e prevedeva un 1° incontro in presenza con la partecipazione degli studenti, a Marzo, ma l'inizio della pandemia ha impedito la prima partenza e tutti gli altri incontri successivi, previsti. Per questo motivo il progetto Erasmus è stato sviluppato tramite un progetto eTwinning che si svolge solo online. Il progetto ha trattato principalmente gli aspetti della comunicazione per mezzo di media digitali e il modo in cui essi influenzano l'identità delle persone, la loro cultura e il loro stile di vita. Lo scopo del progetto è permettere agli studenti di capire, interpretare, valutare criticamente il loro uso (per esempio Instagram e Facebook) e creare media digitali (digital media literacy), in modo da renderli consumatori consapevoli e cittadini attivi in grado di riconoscere fake news o atteggiamenti di cyberbullismo e xenofobia. Il progetto inoltre metterà in pratica alcuni obiettivi stabiliti dalla Commissione Europea con la strategia Europa 2020, quali: Educazione Digitale, Inclusione Sociale, Innovazione e Competenze Globali. Gli studenti hanno partecipato con interesse, hanno potuto incontrare i loro partner online tramite due videoconferenze, hanno realizzato presentazioni in ppt sugli argomenti del progetto, si sono scambiati informazioni su come vivevano il lockdown nei vari paesi.



VERIFICHE E VALUTAZIONI

Le prove somministrate, riassunte nella seguente tabella, sono state in generale delle seguenti tipologie:

Tipologia di prova	Descrizione
Prove di tipo tradizionale	Quesiti aperti a trattazione sintetica, quesiti a stimolo aperto, temi, elaborazione di articoli, relazioni su lavori di gruppo, brevi saggi, attività di ricerca, risoluzione problemi. Verifiche orali tradizionali, valutazioni di interventi durante le lezioni dialogate
Prove strutturate-semi-strutturate	Quesiti chiusi di tipo vero/falso, scelta multipla, completamenti, corrispondenze.
Prove pratiche	Attività di problem-solving con realizzazione di progetti simulanti problematiche reali, test motori.

ELEMENTI E CRITERI PER LA VALUTAZIONE FINALE

Nel processo di valutazione quadrimestrale e finale per ogni alunno sono stati presi in esame i seguenti fattori interagenti:

- il comportamento,
- il livello di partenza e il progresso evidenziato in relazione ad esso,
- i risultati della prove e i lavori prodotti,
- le osservazioni relative alle competenze trasversali,
- il livello di raggiungimento delle competenze specifiche prefissate,
- l'interesse e la partecipazione al dialogo educativo in classe,
 - l'impegno e la costanza nello studio, l'autonomia, l'ordine, la cura, le capacità organizzative

CREDITO SCOLASTICO

Per questo anno il punteggio massimo che lo studente può conseguire come credito scolastico al termine del corso di studi equivale a 60 punti, con la ripartizione indicata nella tabella sottostante (allegato A – Crediti, OM Esami di Stato n. 53 del 3/3/21).



Tabella A Conversione del credito assegnato al termine della classe terza

Media dei voti	Fasce di credito ai sensi All. A al D. Lgs 62/2017	Nuovo credito assegnato per la classe terza
$M = 6$	7-8	11-12
$6 < M \leq 7$	8-9	13-14
$7 < M \leq 8$	9-10	15-16
$8 < M \leq 9$	10-11	16-17
$9 < M \leq 10$	11-12	17-18

La conversione deve essere effettuata con riferimento sia alla media dei voti che al credito conseguito (livello basso o alto della fascia di credito).

Tabella B Conversione del credito assegnato al termine della classe quarta

Media dei voti	Fasce di credito ai sensi dell'All. A al D. Lgs. 62/2017 e dell'OM 11/2020	Nuovo credito assegnato per la classe quarta
$M < 6^*$	6-7	10-11
$M = 6$	8-9	12-13
$6 < M \leq 7$	9-10	14-15
$7 < M \leq 8$	10-11	16-17
$8 < M \leq 9$	11-12	18-19

$9 < M \leq 10$ 12-13 19-20

La conversione deve essere effettuata con riferimento sia alla media dei voti che al credito conseguito (livello basso o alto della fascia di credito), una volta effettuata, per i crediti conseguiti nell'a.s. 2019/20, l'eventuale integrazione di cui all'articolo 4 comma 4 dell'OM 11/2020 *ai sensi del combinato disposto dell'OM 11/2020 e della nota 8464/2020, per il solo a.s. 2019/20 l'ammissione alla classe successiva è prevista anche in presenza di valutazioni insufficienti; nel caso di media inferiore a sei decimi è attribuito un credito pari a 6, fatta salva la possibilità di integrarlo nello scrutinio finale relativo all'anno scolastico 2020/21; l'integrazione non può essere superiore ad un punto.



Tabella C Attribuzione credito scolastico per la classe quinta in sede di ammissione all'Esame di Stato

Media dei voti	Fasce di credito classe quinta
$M < 6$	11-12
$M = 6$	13-14
$6 < M \leq 7$	15-16
$7 < M \leq 8$	17-18
$8 < M \leq 9$	19-20
$9 < M \leq 10$	21-22

Per l'attribuzione del punteggio minimo e massimo all'interno della banda di oscillazione (vd. O.M. 44/2010, art. 8, c.2 e DPR 323/98, art. 11 c. 8) vengono considerati:

- la media dei voti conseguiti in sede di scrutinio finale;
- altri elementi valutativi:
- l'assiduità della frequenza scolastica;
- l'interesse e l'impegno nella partecipazione al dialogo educativo;
- i risultati ottenuti nell'IRC, nelle attività alternative e in quelle complementari.

Nell'ambito della banda di oscillazione prevista si attribuisce il punteggio, tenendo conto sia della media dei voti che degli altri elementi valutativi sopra riportati; si attribuisce il minimo della banda nel caso in cui la media dei voti abbia un valore decimale inferiore o uguale a 0,5; però in presenza di almeno due degli altri elementi valutativi (a,b,c), si può attribuire il massimo della banda in presenza dello stesso valore numerico della media dei voti.

PROGRAMMAZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE PER L'ESAME DI STATO

In base agli artt. 17 e.18 dell'O.M. n. 53/2020 le prove d'esame di cui all'art. 17 del D. lgs. 62/2017 sono sostituite da un colloquio, così articolato:

a) discussione di un elaborato concernente le discipline caratterizzanti per come individuate agli allegati C/1, C/2, C/3, e in una tipologia e forma ad esse coerente, integrato, in una prospettiva multidisciplinare, dagli apporti di altre discipline o competenze individuali presenti nel curriculum dello studente, e dell'esperienza di PCTO svolta durante il percorso di studi. L'argomento è assegnato a ciascun candidato dal consiglio di classe, tenendo conto del percorso personale, su indicazione dei docenti delle discipline caratterizzanti, entro il 30 aprile 2021. Il consiglio di classe provvede altresì all'indicazione, tra tutti i membri designati per far parte delle sottocommissioni, di



docenti di riferimento per l'elaborato, a ciascuno dei quali è assegnato un gruppo di studenti. L'elaborato è trasmesso dal candidato al docente di riferimento per posta elettronica entro il 31 di maggio, includendo in copia anche l'indirizzo di posta elettronica istituzionale della scuola o di altra casella mail dedicata. Nell'eventualità che il candidato non provveda alla trasmissione dell'elaborato, la discussione si svolge comunque in relazione all'argomento assegnato, e della mancata trasmissione si tiene conto in sede di valutazione della prova d'esame.

b) discussione di un breve testo, già oggetto di studio nell'ambito dell'insegnamento di lingua e letteratura italiana, o della lingua e letteratura nella quale si svolge l'insegnamento, durante il quinto anno e ricompreso nel documento del consiglio di classe di cui all'articolo 10; c) analisi, da parte del candidato, del materiale scelto dalla sottocommissione ai sensi dell'articolo 17, comma 3, con trattazione di nodi concettuali caratterizzanti le diverse discipline, anche nel loro rapporto interdisciplinare;

d) esposizione da parte del candidato, eventualmente mediante una breve relazione ovvero un elaborato multimediale, dell'esperienza di PCTO svolta durante il percorso di studi, solo nel caso in cui non sia possibile ricomprendere tale esperienza all'interno dell'elaborato di cui alla lettera a).

Per la valutazione del Colloquio d'esame il Consiglio di Classe si fa riferimento all'Allegato B dell'O.M. 53 del 3 marzo 2021.

ELENCO DEGLI ARGOMENTI ASSEGNATI A CIASCUN CANDIDATO PER LA REALIZZAZIONE DEGLI ELABORATI CONCERNENTI LE DISCIPLINE CARATTERIZZANTI OGGETTO DEL COLLOQUIO

L'elaborato richiede la realizzazione di aspetti fondamentali delle discipline di informatica, sistemi e reti, tecnologie e progettazione di sistemi.

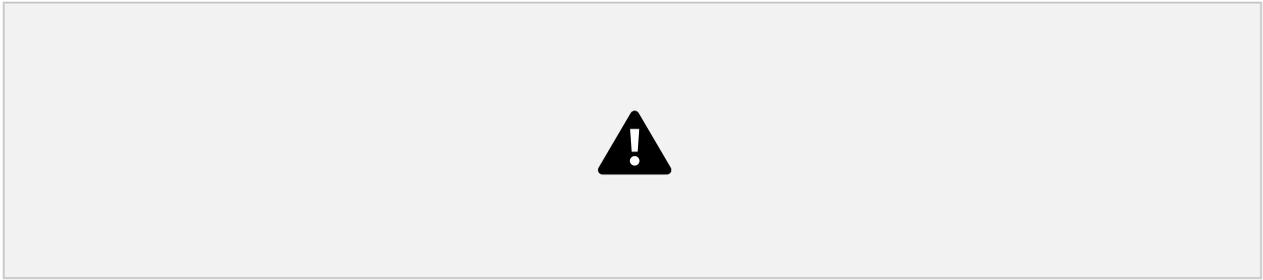
In particolare richiede la progettazione e realizzazione di un sistema sia dal punto di vista dell'infrastruttura di rete che applicativo. Il contesto del sistema deve essere definito in modo autonomo e originale dal candidato.

Di seguito il testo:

Il candidato facendo riferimento ad attività svolte nelle materie di indirizzo ed in particolare di Informatica e Sistemi e Reti, personalizzi la soluzione originale e dettagliata di una applicazione e delle sue funzionalità, inserita nella normale attività di una LAN aziendale, fornendone visibilità all'esterno nel rispetto dei principali requisiti di sicurezza. Si richiede:

- 1. Descrizione della realtà di riferimento (7-04)*
- 2. Progettazione della rete con l'utilizzo di Packet Tracer (per la definizione dello schema) e del piano di indirizzamento (18-04)*
- 3. Analisi dei requisiti e progettazione dei dati con definizione dello schema concettuale e logico-relazionale (18-04)*
- 4. Realizzazione della rete e configurazione degli apparati hardware per servizi ritenuti fondamentali con i protocolli utilizzati (25-04)*

5. Realizzazione degli aspetti fondamentali per la sicurezza degli host e dei server della Lan (09-05)



6. Realizzazione della base di dati con creazione di script SQL (02-05)

7. Progettazione dell'applicazione con definizione e descrizione delle funzionalità principali (13-05)

8. Realizzazione di un segmento significativo dell'applicazione Web, con appropriati linguaggi a scelta sia lato client che lato server (23-05)

9. Eventuale integrazione con sistemi remoti (web services o socket) (23-05)

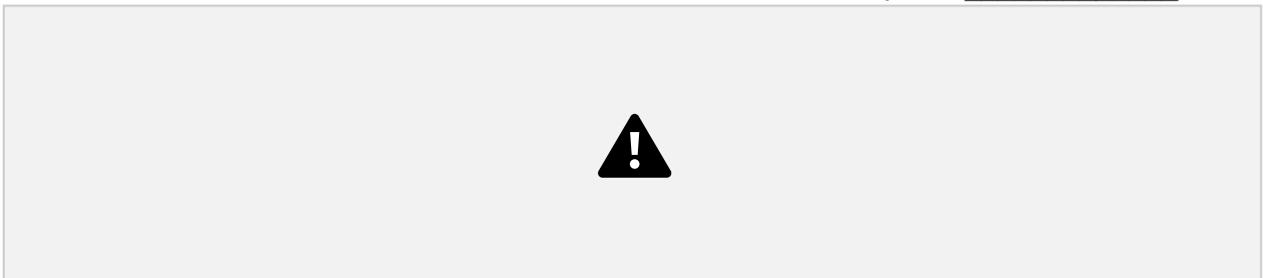
L'elaborato finale deve contenere la descrizione dettagliata delle scelte e delle ipotesi effettuate, deve inoltre essere curato in ogni sua parte (31-05).

TESTI OGGETTO DI STUDIO NELL'AMBITO DELL'INSEGNAMENTO DI ITALIANO DURANTE IL QUINTO ANNO

Tutti i testi oggetto di studio nell'ambito dell'insegnamento di Italiano durante il quinto anno potranno essere sottoposti ai candidati nel corso del colloquio.

Pisa 14/05/2021

Il Coordinatore di Classe
(Prof. _____)



IL CONSIGLIO DI CLASSE			
	Disciplina	Docente	Firma
1	LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	CAMMILLERI GIOVANNI	
2	STORIA	CAMMILLERI GIOVANNI	
3	LINGUA INGLESE	DI PIERRO ANNALISA	
4	MATEMATICA	METRANGOLO ANTONIO	
5	INFORMATICA	FASULO ADRIANA	

6	INFORMATICA laboratorio	SEVERINI SANDRA	
7	SISTEMI E RETI	MAZZANTINI STEFANO	
8	SISTEMI E RETI laboratorio	FREGOSI ALESSANDRO	
9	TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI INFORMATICI E DI TELECOMUNICAZIONI	VENUTI IVAN	
10	TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI INFORMATICI E DI TELECOMUNICAZIONI	BENEDETTO ANTONIO	
11	laboratorio GESTIONE PROGETTO, ORGANIZZAZIONE DI IMPRESA	FASULO ADRIANA	
12	GESTIONE PROGETTO, ORGANIZZAZIONE DI IMPRESA laboratorio	SEVERINI SANDRA	
15	SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	MATTEUCCI ALESSANDRA	
16	RELIGIONE CATTOLICA	CARLI GABRIELE	
17	EDUCAZIONE CIVICA	RUIU MARIA GRAZIA	
18	SOSTEGNO	DALLE CORT ALESSANDRIA	
19	SOSTEGNO	GIAIMO CALOGERO	
20	SOSTEGNO	SCALIOTI ANASTASIA	



PROGRAMMI DELLE DISCIPLINE DI BASE

ITALIANO:

MODULO DI RACCORDO SUL ROMANTICISMO (Leopardi)

Leopardi: richiami sui contenuti introdotti lo scorso a.s.; lettura e analisi de *L'infinito*, *A Silvia*, *Il sabato del villaggio* e *La quiete dopo la tempesta*; dalle *Operette morali* lettura del *Dialogo della natura e un islandese*.

MODULO 1: Generalità sul Positivismo; il *Naturalismo* francese; Emile Zola *Il romanzo sperimentale*. Il *Verismo*,

Ritratto d'autore: Giovanni Verga. La vita e le opere; il pensiero e la poetica

Lettura di alcuni brani antologici tratti dalle raccolte *Vita nei campi*, *Novelle rusticane*; e dai romanzi *I Malavoglia*, *Mastro don Gesualdo*.

MODULO 2: La reazione al Naturalismo e la crisi della ragione: le radici del

Decadentismo. Il simbolismo ; l'estetismo

LA POESIA ITALIANA DEL PRIMO NOVECENTO. Il Decadentismo Italiano

Il Futurismo e i futuristi. Palazzeschi, Gozzano, Marinetti

Ritratto d'autore: Gabriele D'Annunzio Dall'estetismo decadente alla concezione del "superuomo" **Laudi del cielo, della terra, del mare, degli eroi (da Alcyone)**. Lettura e analisi de ***La pioggia nel pineto***

Ritratto d'autore: Giovanni Pascoli La vita e le opere - L'infanzia, la formazione, l'impegno politico - L'attività poetica - Il pensiero e la poetica - Tra simbolismo e sperimentalismo - Pascoli e la poesia italiana del Novecento - Linguaggio, stile e temi in Pascoli

***Il fanciullino* ("E' dentro di noi un fanciullino")**



Liriche tratte Dalla raccolta *Myricae*: (**Lavandare, X Agosto, L'assiuolo, Temporale, Il lampo, Il tuono**)

MODULO 3: IL DRAMMA DELL'UOMO MODERNO IN PROSA:

SVEVO E PIRANDELLO

La narrativa della crisi: Il romanzo della crisi, la crisi del romanzo: (**Wilde, Conrad, Proust, Joyce, Mann**)

Ritratto d'autore: Luigi Pirandello La vita e le opere - L'infanzia difficile, gli studi e la prima produzione -

L'eclittismo letterario: novelle, romanzi, saggistica e testi teatrali - Il pensiero e la poetica - I modelli filosofici e la visione dell'esistenza - La rivoluzione teatrale

L'umorismo "Il sentimento del contrario"

Lecture antologiche tratte dalla raccolta ***Novelle per un anno (Il treno ha fischiato, La patente)***

Lettura di alcuni brani tratti da ***Il fu Mattia Pascal . La trama e i temi (il doppio)***

Per il teatro: ***Sei personaggi in cerca d'autore (Visione integrale dell'audiovisivo della rappresentazione teatrale)***

Ritratto d'autore: Italo Svevo La vita e le opere – La formazione culturale e l'incontro con la psicanalisi – Le novità della narrativa- Il personaggio dell'inetto e la malattia dell'uomo moderno nei tre romanzi.

La coscienza di Zeno: L'importanza e le caratteristiche dell'opera - La trama e la struttura -Genere e significato dell'opera - Stile e tecniche narrative. Lettura di alcuni brani antologici del romanzo

MODULO 4: IL DRAMMA DELL'UOMO MODERNO IN POESIA:



UNGARETTI, QUASIMODO, MONTALE: DALL'ERMETISMO AL NEOREALISMO

Ritratto d'autore: Giuseppe Ungaretti . Gli studi e la formazione – La fase della sperimentazione - L'esperienza della guerra nelle scelte stilistiche – La dissoluzione del verso –

Lettura e analisi di poesie tratte dalle raccolte ***L'allegria (Veglia, Mattino, Soldati, Fratelli, I fiumi)*** e ***Il dolore (Non gridate più)***

Ritratto d'autore: Salvatore Quasimodo Vita e opere dell'autore - Adesione all'Ermetismo

Lettura e analisi di poesie tratte dalle raccolte *Acque e terre (Ed è subito sera)* e *Giorno dopo giorno (Alle fronde dei salici)*

Ritratto d'autore: Eugenio Montale La vita e le opere - Un intellettuale appartato –

Il pensiero e la poetica - Il “male di vivere” e la poesia degli oggetti -

Le scelte stilistiche ed espressive *Ossi di seppia* (I limoni, Meriggiare pallido e assorto, Spesso il male di vivere ho incontrato, Non chiederci la parola)

MODULO 5: REALISMO E NEOREALISMO

Guerra raccontata, guerra subita

Ritratto d'autore: Primo Levi La vita e le opere. *Se questo è un uomo*: la trama e la struttura, il genere, le tecniche narrative, i temi. Lettura di alcuni brani antologici del romanzo

Visione del film *La tregua*, tratto dall'omonimo romanzo

STORIA:

MODULO 1: IL MONDO DI FINE SECOLO E LA CRISI DELL'EQUILIBRIO EUROPEO

Dal Colonialismo all'Imperialismo. Il quadro delle opposte alleanze
L'Età Giolittiana



La crisi dell'equilibrio europeo: il nuovo sistema di alleanze, conflitti e crisi tra gli stati

MODULO 2 :LA PRIMA GUERRA MONDIALE E IL DIFFICILE DOPOGUERRA

La crisi balcanica. L'attentato a Sarajevo. La posizione dell'Italia: neutralisti ed interventisti. Caratteri del conflitto e principali operazioni belliche. La svolta del 1917 e la vittoria dell'Intesa. La Rivoluzione Russa. Situazione dell'Impero Russo dalla fine del 1800 al 1917 Il dopoguerra in Italia e l'avvento del Fascismo
Gli Stati Uniti e la crisi del '29

MODULO 3: L'ETA' DEI TOTALITARISMI

Il Fascismo al potere e l'inizio della dittatura. Il regime Fascista

L'Unione Sovietica tra le due guerre: lo Stalinismo
La crisi della Germania repubblicana e il Nazismo
La guerra di Spagna e l'espansione del Nazismo
L'asse Roma-Berlino. Le leggi razziali in Italia

MODULO 4: LA SECONDA GUERRA MONDIALE

La rottura degli equilibri internazionali. La prima fase del conflitto e l'intervento Italiano. I principali avvenimenti bellici fino al 1943

La caduta di Mussolini e l'Armistizio dell'8 settembre. La Resistenza in Italia

L'Olocausto. La Resistenza in Europa. La sconfitta del Nazifascismo.

La resa del Giappone

MODULO 5: L'ASSETTO MONDIALE ALLA FINE DEL CONFLITTO

Le relazioni internazionali all'epoca della "guerra fredda". Il Piano Marshall e la ricostruzione dell'Europa occidentale. I due blocchi

L'Italia del dopoguerra. L'Italia repubblicana; il boom economico.

MATEMATICA:

1° MODULO (PUNTI ESTREMANTI DI UNA FUNZIONE)

Criteri necessari e sufficienti per la ricerca dei punti estremanti relativi. La ricerca dei massimi e dei minimi assoluti. La concavità di una curva ed i punti di flesso.

2° MODULO (LE PRIMITIVE DI UNA FUNZIONE)

Le primitive di una funzione. Le proprietà degli integrali indefiniti. Gli integrali indefiniti immediati. Il metodo di scomposizione. L'integrazione per sostituzione. L'integrazione per parti. L'integrazione delle funzioni razionali fratte.



3° MODULO (L'INTEGRALE DEFINITO)

Aree di superfici piane. Definizione e proprietà dell'integrale definito. La funzione integrale. Teorema della media. Teorema fondamentale del calcolo integrale. Formula per il calcolo dell'integrale definito. Area della regione piana compresa tra due curve. Volume dei solidi di rotazione.

4° MODULO (LE EQUAZIONI DIFFERENZIALI)

Le equazioni differenziali del primo ordine. Il problema di Cauchy. Equazioni risolubili mediante integrazione indefinita. Equazioni differenziali a variabili separabili.

INGLESE:

Dal testo: "Working with New Technology" di Kieran O'Malley ed. Pearson

CONTENUTI

Unit 11: COMPUTER HARDWARE:

Types of computer- The Computer system- Computer storage- Safety: Making your password secure - How computers evolved: Steve Jobs and Bill Gates.

Unit 12: COMPUTER SOFTWARE AND PROGRAMMING:

Systems software- The operating system - An Introduction to programming - How programs are written- Programming Languages most in demand- Encryption-Alan Turing's intelligent machine Cloud Computing

Unit 13: APPLICATIONS:

Where computers are used- Types of application-The Spreadsheet- Charts and Graphs- The Database- Database management system

Unit 14: COMPUTER NETWORKS AND THE INTERNET:

Linking computers- How the Internet began- Internet services- How the Internet works-Web addresses- Connecting to the Internet- Online Dangers- Social and ethical problems of IT-Safety: IT and the Law.

Unit 15: THE WORLD WIDE WEB:

Web Apps- Culture: The man who invented the web- Web Software- The web today - E-commerce Web Accessibility.



UNIT 16: INDUSTRY 4.0 AND THE FUTURE

The Fourth Industrial Revolution

SCIENZE MOTORIE:

Percezione di sé e completamento dello sviluppo delle capacità condizionali e coordinative

Potenziamento delle capacità motorie coordinative e condizionali (resistenza aerobica e

anaerobica, forza a carico naturale, velocità, ritmo, equilibrio dinamico e mobilità articolare) partendo dai presupposti fisiologici, tendendo a collegarle a tecniche e principi generali dello sviluppo

Il corpo e la sua funzionalità, gli apparati, i sistemi. Cinesiologia del movimento, con attenzione all'esercitazione muscolare.

Conoscenza ed attuazione delle posture corrette durante le esercitazioni.

Utilizzo dei test funzionali alla valutazione delle proprie capacità motorie, per misurare e valutare i miglioramenti di ciascuna

Lo sport, le regole, il fair play

Conoscenza degli elementi tecnici pratici e teorici di alcune attività sportive individuali: atletica leggera (getto del peso, corsa veloce), tennis tavolo, e-orienteering

Saper praticare uno o più giochi di squadra approfondendone la teoria, la tecnica, la tattica: pallavolo, baseball, badminton

Capacità di interagire con gli altri in collaborazione e competizione riconoscendo ed interpretando il ruolo assunto all'interno del gruppo

Relazione con l'ambiente naturale e tecnologico

Conoscenza ed utilizzo di dispositivi (armband, smartwatch, cronometro) ed app specifiche per smartphone per il monitoraggio dell'attività motoria.

Orienteering urbano (solo nel perimetro scolastico)

Salute, sicurezza e prevenzione

Conoscenza del corpo umano: apparato osteo-articolare, sistema muscolare, apparato



respiratorio, apparato cardio-circolatorio

Conoscenza dei principi fondamentali della traumatologia sportiva e della prevenzione degli infortuni.

Stili di vita corretti: sana alimentazione, gli integratori, danni della sedentarietà, il fair play e i valori dell'olimpismo.

Il doping.

Pronto intervento e BLS: massaggio cardio-polmonare, utilizzo del DAE, manovre disostruttive

RELIGIONE:

Per poter andare avanti nel percorso di ricerca sul tema abbiamo preferito un approccio filosofico esperienziale più che teologico e ci siamo avvalsi di strumenti quali il cinema, la letteratura e il teatro, strumenti che potessero aiutarci a semplificare senza banalizzare un tema così complesso. Le possibili unità didattiche rispetto al tema sono state:

Esiste un problema Dio per l'uomo di oggi?

La capacità razionale dell'uomo lo può condurre lontano e vicino da Dio

Il problema del male, la libertà dell'uomo di fronte a Dio

Il Dio dei cristiani è un Dio della storia

Il Dio dei cristiani è il Dio della religione

Ognuno di questi punti-obiettivo è stato affrontato attraverso un'altra serie di sotto-obiettivi che potessero portare gli alunni, attraverso il confronto e il dialogo, a capire quanto questo tema possa considerarsi astratto e "inutile" eppure allo stesso tempo vivo e urgente nell'uomo di tutti i tempi al di là delle sue convinzioni e condizioni. Quest'anno come nell'arco di tutto il triennio i ragazzi hanno risposto con fatica, con strumenti spesso molto poveri, con scarse capacità di rielaborazione del proprio pensiero e della propria capacità di pensare, ma mai in maniera davvero passiva e disinteressata.

PROGRAMMI DELLE DISCIPLINE DI INDIRIZZO

SISTEMI e RETI:

1 - Lo strato di Trasporto

- Servizi e funzioni dello strato di Trasporto
- QoS
- Il protocollo UDP
- Il servizio di trasferimento affidabile
- Il protocollo TCP (3 Way-Handshake, Gestione del flusso dati)

2 - Lo strato di Applicazione

- Il livello delle applicazioni



- I protocolli: Telnet, Http, Ftp, Sntp, Pop, Imap, Dns

3 - Principali sistemi crittografici e crittoanalisi

- Chiavi simmetriche e asimmetriche
- Algoritmo DES 3 DES
- Algoritmo RSA (calcolo delle chiavi)
- Sistemi ibridi

Funzioni Hash (MD5 e SHA) e firma digitale

Certificati digitali

- Certification Authority
- Standard X.509
- Revocation List
- Certificati SSL
- PKI

Posta elettronica certificata

- PEC
- S/MIME
- PGP

4 - Tecnologie IEEE 802.11

- Utilizzo di Access Point
- Hotspot
- Protocolli sicuri (WPA e WPA2) e configurazioni personal e enterprise
- Autenticazione nel dominio e server Radius

5 - Problematiche relative a reti convergenti e affidabili:

- Sicurezza nei sistemi Informatici
- Meccanismi di difesa nel networking, funzionalità del firewall (personal e network), tipologie di firewall (packet filtering, stateful inspection), le tecniche di filtraggio e le ACL, il concetto di proxy server e reverse proxy
- Modelli architetturali (reti trust e DMZ)
- Funzionalità del Network Address Translation (source e destination)
- Caratteristiche generali della VLAN e la differenze tra port based e tagged • VPN come strumento per la realizzazione di comunicazioni sicure sulla intranet • Tipologie di attacchi ad un sistema Informatico.
- Regole antispoofing, antismurfing e contro attacchi SYN-ACK.

LABORATORIO

Progettazione di reti in Packet Tracer con configurazioni via interfaccia grafica e CLI delle impostazioni per:

- Configurare IP interfacce
- Impostare rotte
- Nat statico
- Nat overload



Creazione di scenari di rete in Packet Tracer comprendenti l'attivazione di servizi e configurazione di HTTP, Mail, DNS, DHCP, FTP

Creazione di scenari di rete in Packet Tracer con configurazione di Vlan, Inter Vlan, Vlan on a Stick; Implementazione di DMZ e Firewall con impostazione di ACL su router.

TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI INFORMATICI E DI TELECOMUNICAZIONI:

Modulo 1 – Java e la gestione della concorrenza

- Ripasso sui fondamenti di Java e, in particolare, sulle primitive della gestione dei thread
- La classe Thread e l'interfaccia Runnable

- i metodi run, start, wait, sleep, notify e notifyAll
- Laboratorio: esercitazioni pratiche su Java e la concorrenza

Modulo 2 - XML, XML Schema e loro gestione in Java

- XML: finalità, vantaggi e svantaggi della notazione
- Un documento XML ben formato e valido: cenni a DTD e approfondimento su XSD •
- Laboratorio: esercitazione sulla creazione di un XSD partendo da un'esigenza applicativa •
- Cenni ad XSL (XPath e XSLT), XQuery, XML Signature
- Cenni a JSON come notazione standard alternativa ad XML
- Introduzione ai Design Pattern: i pattern Singleton, Factory ed Abstract Factory •
- Java e le modalità di gestione dei documenti XML (JAXP): le tecnologie DOM, SAX, STaX, JAXB.
- Laboratorio: presentazione delle diverse tecnologie Java e la soluzione di esempi applicativi

Modulo 3 – Java e la programmazione server: Servlet e JSP

- JavaEE e Tomcat
- Java e le servlet
- Il design pattern MVC
- Ciclo di vita di una servlet
- Deployment di un'applicazione web
- Esecuzione di una servlet e la concorrenza
- Le Java Server Pages (JSP)



- JDBC, gestione delle sessioni e dei cookies. Il design pattern DAO
- Laboratorio: creazione di una WebApp per risolvere una esigenza applicativa

Modulo 4 – I socket e la comunicazione

- Le porte di comunicazione e i socket
- Le diverse socket: raw, stream e datagram
- Implementazione delle socket in Java
- Laboratorio: realizzazione di client e server nel linguaggio Java. Realizzazione di un client UDP in Java per comandare un drone di tipo Tello DJI

Modulo 5 - Web Services

- Web Services: perché nascono e quali esigenze applicative risolvono
- Documenti SOAP, WSDL, UDDI; loro definizione e uso
- Architettura REST (principi per definire un'applicazione RESTful, uso di HTTP; formato XML/JSON per i dati)
- Laboratorio: creazione di Web Services in Java usando JAX-WS

Modulo 6 - Sicurezza delle applicazioni Web

- Il progetto OWASP e le principali problematiche legate alla sicurezza dei siti Web
- Gli attacchi di tipo SQL Injection ed XSS
- La validazione dell'input: deny list (blocklist, black list) o allow list (passlist, black list)

INFORMATICA:

Modulo 1: Introduzione al sistema informativo e alla gestione dei

dati Il sistema informativo e informatico: Introduzione ai dati e alle informazioni.

Archivi : operazioni principali, modalità di accesso: sequenziale, ad indice

Introduzione alle basi di dati e DBMS :

Caratteristiche di un DBMS

- Modelli dei dati
- Linguaggi per uso dei dati: DDL e DML
- Architettura a tre livelli del DBMS
- Indipendenza logica e fisica dei dati



- Vantaggi e svantaggi del DBMS rispetto al file system

Modulo 2: Progettazione concettuale

- Diagramma Entity/Relationship (E/R) nel formalismo di Chen.
- Entità, attributi e associazioni.
- Attributi composto e multiplo
- Associazioni ricorsive, binarie, ternarie.
- Cardinalità e opzionalità delle associazioni.
- Super Chiavi, chiavi candidate e chiavi primarie.
- Identificatore esterno
- Generalizzazioni e relative classificazioni

Modulo 3: Progettazione logica dei dati

- Modello logico relazionale
- Vincoli intra-relazionali (su valori o di enupla) e inter-relazionali
- Concetto di chiavi esterne,

- Vincoli di integrità referenziale.
- Regole di trasformazione da schema E/R a schema logico relazionale

Modulo 4: Linguaggi per operare su basi dati relazionali: Algebra relazionale

Operatori dell'algebra relazionale:

- Proiezione
- Restrizione
- Unione
- Differenza
- Intersezione
- Ridenominazione
- Prodotto cartesiano

Modulo 5: Linguaggi per operare su basi dati relazionali: SQL

- Tipi SQL, funzioni sulle date
- Comandi DDL e DML:
- CREATE TABLE, CREATE INDEX, DROP, DELETE, INSERT, UPDATE, ALTER



- SELECT e INNER JOIN, NATURAL JOIN, LEFT OUTER JOIN, RIGHT OUTER JOIN, LIKE, BETWEEN, NOT EXIST, EXIST, ANY, ALL, IN, NOT IN, GROUP BY HAVING, SUM, AVG, MIN, MAX, AND, OR, <, >, <>, DISTINCT, COUNT, ALIAS e RIDENOMINAZIONE. • Constraints: check, unique, primary key, foreign key, default, not null .
- Strategie per salvaguardare l'integrità referenziale: CASCADE, SET NULL, SET DEFAULT, NO ACTION

Modulo 6: Il linguaggio PHP.

- Ambiente di sviluppo xampp (Apache, server MariaDB)
- Tipi base, variabili e operatori , funzioni stringhe, array indicizzati e array associativi, funzioni predefinite e array superglobali.
- Interazione con l'utente tramite i form HTML.
- Il passaggio dei parametri in ingresso ad uno script PHP (\$_GET e \$_POST).
- Cookie e sessioni
- Include file, urlencode, comando header

Modulo 7: Il linguaggio PHP e MYSQL

- Accesso al database MySQL da uno script PHP tramite interfaccia mysqli object oriented • Costruire/Eeguire una query SQL. Gestire/Manipolare i risultati della query SQL . Costruire/Eeguire un comando SQL di aggiornamento/inserimento/cancellazione. •

Gestione degli utenti e delle password con MySQL (password_hash e password_verify) •
Problematiche SQL injection e query parametrizzate con prepared statement • Progettazione
e realizzazione di applicazioni Web Client-Server con interfacce Html e Php con database
Mysql.

GESTIONE PROGETTO E ORGANIZZAZIONE DI IMPRESA

Modulo 1: Introduzione alla microeconomia

Concetti base

La teoria del consumatore e produttore:

- o vincolo di bilancio
- o curva della domanda
- o curva dell'offerta
- o prezzo di equilibrio
- o domanda di mercato per somme orizzontali

Modulo 2: Teoria dell'impresa

- o monopolio
- o costi, ricavo, profitto



- o profitto massimo
- o ricavi e costi marginali

Modulo 3: Organizzazioni aziendali

- o tipi di organizzazione (persone fisiche e persone giuridiche, lucrativa e non lucrativa)
- o distinzione tra grandi gruppi e PMI
- o elementi di un'organizzazione
- o tipologie di organigramma
- o modelli organizzativi a piramide divisionale, funzionale, a matrice
- o sistemi informativi aziendali
- o processi aziendali
- o applicazioni ERP
- o classificazione del marketing
- o processi per il rapporto con i fornitori
- o vantaggi e svantaggi di outsourcing
- o applicazioni web information system
- o classificazione modelli di cloud computing

Modulo 4: Project management

- o caratteristiche di un progetto
- o triangolo dei vincoli

- o fasi principali del PMBOOK
- o milestone e deliverable
- o WBS, OBS, RACI chart
- o vincoli temporali: diagramma di PERTT/CPM
- o diagramma di GANTT
- o dipendenze tra attività (SF, FF, FS, SS)
- o pianificazione delle risorse e costi
- o standard qualità e GDPR

Attività di laboratorio

esercizi su excel:

- o uso di rette e grafici
- o vincolo di bilancio
- o legge della domanda e legge dell'offerta
- o punto di equilibrio
- o funzione di excel SCARTO, CONFRONTA, SE
- project management
- o pianificare progetti con **projectlibre**
- o identificare i task



- o dipendenze dei task
- o assegnare risorse ai task appropriati
- o assegnare costi alle risorse
- o viste: WBS, GANTT, Network diagram
- o baseline

ALLEGATI cartacei

- . **griglia di valutazione del colloquio;**
- . **allegato per gli alunni con disturbi specifici di apprendimento o handicap.**