



# I.I.S. "L. DA VINCI – FASCETTI"

## PISA

Sede ITIS 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](http://www.davincifascetti.it) E-mail: [piis00800a@istruzione.it](mailto:piis00800a@istruzione.it) - P.E.C. [piis00800a@pec.istruzione.it](mailto:piis00800a@pec.istruzione.it) - C.F.93089140508

Scuola Polo per la Formazione Ambito 18 – 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 INF/A

### A.S. 2022-2023

**COORDINATORE: PROF. IVAN VENUTI**



# I.I.S. "L. DA VINCI – FASCETTI"

PISA

Sede ITIS 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](http://www.davincifascetti.it) E-mail: [piis00800a@istruzione.it](mailto:piis00800a@istruzione.it) - P.E.C. [piis00800a@pec.istruzione.it](mailto:piis00800a@pec.istruzione.it) - C.F. 93089140508

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



## INFORMAZIONI GENERALI SULL'ISTITUTO E SULL'INDIRIZZO

Le origini dell'Istituto Tecnico Industriale di Pisa risalgono agli albori del Regno d'Italia quando nel 1871 fu fondata la "Scuola Tecnico-Industriale" per iniziativa del Comune di Pisa; successivamente la scuola fu divisa in due istituti: la "Scuola Industriale" sostenuta dal Comune e la "Scuola Tecnica" sovvenzionata dallo Stato. Dopo varie trasformazioni, nel 1915, passò sotto il Ministero dell'Educazione Nazionale. Nel 1926 fu riordinata in "Regio Istituto Tecnico Industriale" ed assunse la struttura che mantiene tuttora.

Dall'anno scolastico 2017/2018 i due Istituti "Leonardo da Vinci" e "Fascetti", operanti da tempo nella realtà pisana, si sono fusi in un'unica entità. L'Istituto risulta, quindi, composto da due plessi: il plesso di Via Contessa Matilde (Istruzione Tecnica) e il plesso di Via Ugo Rindi (Istruzione Professionale).

L'Istituto, nel suo complesso, svolge un importante ruolo di raccordo con le realtà produttive del territorio e, attraverso la stipulazione di una serie di convenzioni (Università, CNR, Enti locali ed Imprese del territorio), promuove attività che hanno una funzione educativa e formativa per gli studenti, in quanto indispensabili per l'orientamento al lavoro e per l'approfondimento culturale, anche in vista di percorsi universitari.

Gli indirizzi di istruzione tecnica presenti nell'Istituto sono:

- **CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE**, articolazione "Biotecnologie Ambientali";
- **ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA**, articolazione "Elettrotecnica";
- **INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI**, articolazioni "Informatica" e "Telecomunicazioni";
- **MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA**, articolazione "Meccanica e Meccatronica";
- **TRASPORTI E LOGISTICA**, articolazione "Costruzione del mezzo", opzione: "Costruzioni Aeronautiche".

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 (PCTO), 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 ITIS 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](http://www.davincifascetti.it) E-mail: [piis00800a@istruzione.it](mailto:piis00800a@istruzione.it) - P.E.C. [piis00800a@pec.istruzione.it](mailto:piis00800a@pec.istruzione.it) - C.F.93089140508

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



## ELENCO DEGLI ALUNNI

N°	ALUNNO
1	Ammannati Tommaso
2	Bergamini Marco
3	Bianucci Andrea
4	Castiello Marco
5	Del Corso Lorenzo
6	Franceschi Emanuele
7	Gianfaldoni Matteo
8	Grigoletto Cristian
9	Magagnini Andrea
10	Marianini Lorenzo
11	Mastantuono Francesco
12	Russo Gabriele
13	Signorini Andrea
14	Terrazzi Alessio



# I.I.S. "L. DA VINCI – FASCETTI"

PISA

Sede ITIS 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](http://www.davincifascetti.it) E-mail: [piis00800a@istruzione.it](mailto:piis00800a@istruzione.it) - P.E.C. [piis00800a@pec.istruzione.it](mailto:piis00800a@pec.istruzione.it) - C.F.93089140508

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



## VARIAZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE NEL TRIENNIO

	Disciplina	A.S. 2020/2021	A.S. 2021/2022	A.S. 2022/2023
1	<b>Lingua e Letteratura Italiana</b>	R. Pretini	R. Pretini	R. Pretini
2	<b>Storia</b>	C. Calfapietro	R. Pretini	R. Pretini
3	<b>Inglese</b>	A. Di Pierro	A. Di Pierro	A. Di Pierro
4	<b>Educazione civica</b>	A. Di Pierro	A. Matteucci	A. Matteucci
5	<b>Matematica</b>	A. Metrangolo	A. Metrangolo	A. Metrangolo
6	<b>Sistemi e Reti</b>	A. Fazzi	S. Mazzantini	S. Mazzantini
	<b>Lab. Sistemi e Reti</b>	S. Novara	A. Fregosi	A. Fregosi
7	<b>Tecn. e Progettazioni di Sistemi Informatici e di Telecom.</b>	A. Fazzi	A. Fazzi	A. Fazzi
	<b>Lab. Tecn. e Progettazioni di Sistemi Informatici e di Telecom.</b>	S. Severini	G. Benigni	G. Benigni
8	<b>Informatica</b>	I. Venuti	I. Venuti	I. Venuti
	<b>Lab. Informatica</b>	A. Benedetto	A. Benedetto	S. Severini
9	<b>Gestione Progetto, Organizzazione d'Impresa</b>			I. Venuti
	<b>Lab. Gestione Progetto, Organizzazione d'Impresa</b>			S. Severini
10	<b>Scienze Motorie e Sportive</b>	A. Matteucci	A. Matteucci	A. Matteucci
11	<b>Religione Cattolica</b>	G. Carli	G. Carli	G. Carli
12	<b>Telecomunicazioni</b>	F. Chiellini	M. Altamura	
	<b>Lab. Telecomunicazioni</b>	M. Parentini	M. Farnesi	
	<b>Sostegno</b>	E. Bacci M. Di Gaddo I. Giaconi	A. Scalioti G. Russo R. Serpa	F. Carmellini S. Del Lungo A. Scalioti



# I.I.S. "L. DA VINCI – FASCETTI"

PISA

Sede ITIS 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](http://www.davincifascetti.it) E-mail: [piis00800a@istruzione.it](mailto:piis00800a@istruzione.it) - P.E.C. [piis00800a@pec.istruzione.it](mailto:piis00800a@pec.istruzione.it) - C.F.93089140508

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



## QUADRO DEL PROFILO DELLA CLASSE

### Composizione della classe

Anno scolastico	n. iscritti	n. inserimenti	n. ammessi alla classe successiva
2020-2021	24	0	14
2021-2022	14	1	13
2022-2023	15	2	

Nel corso del triennio la continuità didattica è stata mantenuta per una buona parte delle discipline, come si evince dal quadro fornito.

La classe terza è stata caratterizzata da subito per la presenza sia di un gruppo di studenti particolarmente volenterosi ed interessati, sia di un gruppo che non ha partecipato con costanza e profitto al dialogo didattico-educativo. Nonostante questo, il clima tra pari è risultato sempre collaborativo e di reciproco aiuto.

Alla fine della classe terza 5 studenti non sono stati ammessi a giugno, 6 hanno riportato la sospensione del giudizio e, di questi, 3 non sono stati ammessi alla classe quarta.

In quarta e quinta la situazione è notevolmente migliorata e il clima è stato più sereno e collaborativo con tutti i docenti. Nel corso della classe quarta c'è stato un inserimento dalla classe 4INF/B; alla fine della classe quarta 2 studenti non sono stati ammessi alla classe successiva. In quinta c'è stato un ulteriore inserimento dalla classe 5INF/B.

A conclusione del quinquennio, è presente una situazione notevolmente differenziata per quanto riguarda gli obiettivi raggiunti.

Nella classe sono presenti alcuni allievi con bisogni educativi speciali (BES) e un alunno con disabilità (L. 104) che segue la programmazione curricolare con obiettivi minimi. Le relazioni relative a questi studenti sono allegate in forma cartacea al presente documento.

Un cospicuo numero di studenti è pendolare e proviene da varie località della provincia di Pisa.

Vari alunni sono stati selezionati per partecipare al Progetto Erasmus+ che permette di svolgere stage aziendali all'estero in Paesi dell'Unione Europea, stage che si sono svolti tra la fine dell'A.S. 2021-2022 e l'inizio dell'A.S. 2022-2023.



## 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

Obiettivi trasversali individuati dal Collegio dei Docenti, dai Dipartimenti disciplinari e recepiti dal Consiglio di classe in sede di programmazione:

#### Area metodologica – cognitiva

I docenti si sono attivati, ognuno nel proprio ambito disciplinare, affinché gli studenti:

- acquisissero una adeguata consapevolezza dei processi di apprendimento e dei propri stili cognitivi;
- elaborassero e sviluppassero un metodo di lavoro per studiare, progettare, operare, apprendere;
- operassero collegamenti disciplinari in modo coerente e personale;
- fossero capaci di tempi e modalità di attenzione funzionali a scopi e contesti determinati;
- acquisissero la capacità di operare scelte motivate, sulla base della conoscenza di sé, del contesto e degli obiettivi da perseguire.

In ambito più specifico, i docenti si sono attivati, ognuno nel proprio ambito disciplinare, affinché gli studenti fossero in grado di:

- elaborare criticamente e produttivamente i principi fondamentali delle discipline afferenti al proprio settore, al fine di affrontare e risolvere situazioni problematiche nuove attinenti all'ambito informatico;
- comunicare in modo corretto ed efficace, con il supporto di un patrimonio linguistico adeguato e pertinente, in lingua italiana e/o in lingua inglese, in un contesto professionale o nella quotidianità;
- analizzare ed interpretare testi specifici e documentazione tecnico-scientifica e storico-letteraria in lingua italiana;
- analizzare e comprendere documentazione tecnico scientifica in lingua inglese;
- lavorare per obiettivi, individuando gli scopi, stabilendo le operazioni, assegnando (a se stessi o ad altri) compiti, determinando una adeguata metrica per la valutazione del successo;
- valutare criticamente l'adeguatezza di un risultato o di un modello;
- collaborare ed operare in gruppo per il raggiungimento di un obiettivo comune.



# I.I.S. "L. DA VINCI – FASCETTI"

PISA

Sede ITIS 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](http://www.davincifascetti.it) E-mail: [piis00800a@istruzione.it](mailto:piis00800a@istruzione.it) - P.E.C. [piis00800a@pec.istruzione.it](mailto:piis00800a@pec.istruzione.it) - C.F. 93089140508

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



## **Area logico – argomentativa**

I docenti si sono attivati, ognuno nel proprio ambito disciplinare, affinché gli studenti fossero in grado di:

- acquisire linguaggio specifico delle discipline per esprimersi in modo corretto ed appropriato, adottando il registro richiesto dalle diverse situazioni comunicative;
- sostenere una propria tesi, ascoltare e valutare criticamente le argomentazioni altrui;
- acquisire un valore logico di pensiero al fine di identificare i problemi e individuare possibili soluzioni;
- leggere e interpretare criticamente i contenuti delle diverse forme di comunicazione.

## **Area Socio – affettiva**

I docenti si sono attivati, ognuno nel proprio ambito disciplinare, affinché gli studenti fossero in grado di:

- agire con senso civico e attitudine al rispetto reciproco;
- conoscere e rispettare le regole;
- assumere consapevolezza del proprio carattere e della propria personalità come elemento base per instaurare relazioni corrette con gli altri;
- migliorare la consapevolezza del proprio bagaglio culturale, delle proprie capacità, dei propri limiti;
- maturare la capacità di collaborare con gli altri in un contesto quotidiano e professionale, nel rispetto dei ruoli;
- essere in grado di mettere le proprie conoscenze ed abilità a disposizione degli altri.



## Area discipline comuni

### ITALIANO

#### Obiettivi generali di apprendimento

- 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.

#### Obiettivi specifici di apprendimento

- 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: analisi ed elaborazione di un testo argomentativo, analisi di testi letterari, 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;



# I.I.S. "L. DA VINCI – FASCETTI"

PISA

Sede ITIS 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](http://www.davincifascetti.it) E-mail: [piis00800a@istruzione.it](mailto:piis00800a@istruzione.it) - P.E.C. [piis00800a@pec.istruzione.it](mailto:piis00800a@pec.istruzione.it) - C.F. 93089140508

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



- 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;
- Cogliere in prospettiva interculturale gli elementi di identità e diversità tra la cultura italiana e quella degli altri Paesi.

## STORIA

### Obiettivi generali di apprendimento

- 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.

### Obiettivi specifici di apprendimento

- 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;



# I.I.S. "L. DA VINCI – FASCETTI"

PISA

Sede ITIS 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](http://www.davincifascetti.it) E-mail: [piis00800a@istruzione.it](mailto:piis00800a@istruzione.it) - P.E.C. [piis00800a@pec.istruzione.it](mailto:piis00800a@pec.istruzione.it) - C.F.93089140508

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



- 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.

## 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;
- Ability to synthesize information: creating mind maps;
- Ability to create presentations on different topics using digital tools;
- 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;



# I.I.S. "L. DA VINCI – FASCETTI"

PISA

Sede ITIS 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](http://www.davincifascetti.it) E-mail: [piis00800a@istruzione.it](mailto:piis00800a@istruzione.it) - P.E.C. [piis00800a@pec.istruzione.it](mailto:piis00800a@pec.istruzione.it) - C.F. 93089140508

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



- 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 e-commerce advantages and disadvantages;
- Talking about Web accessibility;
- Comparing the different Industrial Revolutions.

## 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:

- Calcolare la derivata di una funzione mediante la definizione.
- Calcolare la derivata di una funzione mediante le derivate fondamentali e le regole di derivazione.
- Determinare l'equazione della retta tangente al grafico di una funzione.
- 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.
- Tracciare il grafico di una (semplice) funzione.
- 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.
- Calcolare gli integrali definiti.
- Calcolare il valore medio di una funzione.



# I.I.S. "L. DA VINCI – FASCETTI"

PISA

Sede ITIS 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](http://www.davincifascetti.it) E-mail: [piis00800a@istruzione.it](mailto:piis00800a@istruzione.it) - P.E.C. [piis00800a@pec.istruzione.it](mailto:piis00800a@pec.istruzione.it) - C.F.93089140508

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



- Operare con la funzione integrale e la sua derivata.
- Calcolare l'area di superfici piane.
- Calcolare il volume dei solidi di rotazione.

## SCIENZE MOTORIE

### Obiettivi generali

Gli studenti hanno acquisito le abilità previste dalla progettazione di dipartimento e la programmazione iniziale, raggiungendo livelli diversi in relazione alle loro capacità, impegno dimostrato e continuità nella partecipazione alle attività proposte:

- Saper utilizzare correttamente la terminologia del movimento;
- Saper utilizzare gli schemi motori di base e saper elaborare risposte motorie efficaci in situazioni variabili;
- Saper utilizzare in maniera appropriata le capacità condizionali;
- Saper eseguire il gesto motorio in maniera corretta e con sufficiente fluidità;
- Saper utilizzare i fondamentali individuali e di squadra dei giochi sportivi;
- Saper eseguire un'azione motoria finalizzata all'esecuzione di tecniche specifiche;
- Saper assumere ruoli diversi ed elaborare competenze tattiche adeguate alle attività svolte;
- Possedere le conoscenze teoriche delle discipline individuali e dei giochi sportivi;
- Essere in grado di arbitrare correttamente alcuni giochi sportivi;
- Saper adottare un corretto stile di vita che utilizzi il movimento e lo sport come mezzo di tutela della salute propria ed altrui;
- Saper adottare comportamenti idonei a prevenire gli infortuni nelle diverse attività;
- Conoscere in linea generale il sistema muscolare e gli apparati osteo-articolare, respiratorio e cardio- circolatorio;
- Conoscere le manovre del BLS, quelle disostruttive delle vie aeree, saper usare il DAE (esecutore laico);
- Conoscere i principi fondamentali della traumatologia sportiva e della prevenzione degli infortuni.

### Risultati di apprendimento

Gli alunni hanno mostrato un ottimo coinvolgimento verso le attività proposte dall'insegnante nei vari settori di contenuto e verso gli argomenti trattati nelle unità didattiche.



# I.I.S. "L. DA VINCI – FASCETTI"

## PISA



Sede ITIS 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](http://www.davincifascetti.it) E-mail: [piis00800a@istruzione.it](mailto:piis00800a@istruzione.it) - P.E.C. [piis00800a@pec.istruzione.it](mailto:piis00800a@pec.istruzione.it) - C.F.93089140508

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

Da un punto di vista disciplinare tutti i ragazzi hanno sempre assunto comportamenti molto corretti, dimostrando il pieno rispetto verso adulti, pari, ambienti e regole, riuscendo a utilizzare vivacità e capacità in maniera costruttiva e creativa e dimostrando ottime doti sociali e relazionali (anche in termini di inclusione).

Buona è stata sia da un punto di vista quantitativo che qualitativo la partecipazione alle lezioni curriculari, compreso il corso di BLS-D.

Tutti i ragazzi hanno partecipato con interesse all'incontro con AVIS Pisa sulla donazione di sangue; un alunno della classe ha effettuato la prima donazione c/o il Centro Trasfusionale di Pisa, dimostrando generosità, sensibilità e senso civico.

### **RELIGIONE**

Rispetto agli argomenti proposti la classe, nella sua quasi interezza, ha risposto con un sufficiente interesse ed una costruttiva partecipazione, l'esiguità e le frammentarietà delle ore di lezione all'interno dell'orario scolastico non ci ha permesso di approfondire le tematiche da me proposte, ma al di là di questo "inconveniente strutturale" di cui gli stessi ragazzi sono ben consci, lo svolgimento del lavoro è stato qualitativamente accettabile nell'arco di 25/30 lezioni.

Ho cercato di stimolare e provocare la riflessione dei ragazzi proponendo un tema complesso e impegnativo per le loro attitudini logiche e linguistiche: Dio come l'Altro da noi, nel suo rapporto con l'essere umano che da sempre cerca e contrasta la stessa idea di Dio.

I ragazzi, seppur con fatica, hanno accettato di partire dalla tesi di discussione da me proposta: Dio in un'epoca apparentemente senza Dio.



I.I.S. "L. DA VINCI – FASCETTI"

PISA

Sede ITIS 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](http://www.davincifascetti.it) E-mail: [piis00800a@istruzione.it](mailto:piis00800a@istruzione.it) - P.E.C. [piis00800a@pec.istruzione.it](mailto:piis00800a@pec.istruzione.it) - C.F.93089140508

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



## Area delle discipline di indirizzo

### GESTIONE 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 guidando gli studenti 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.



# I.I.S. "L. DA VINCI – FASCETTI"

PISA

Sede ITIS 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](http://www.davincifascetti.it) E-mail: [piis00800a@istruzione.it](mailto:piis00800a@istruzione.it) - P.E.C. [piis00800a@pec.istruzione.it](mailto:piis00800a@pec.istruzione.it) - C.F. 93089140508

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



## 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 una banca dati 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.

## SISTEMI E RETI

Obiettivi Generali e risultati di apprendimento

1) 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.

2) 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;

3) 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.



# I.I.S. "L. DA VINCI – FASCETTI"

## PISA

Sede ITIS 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](http://www.davincifascetti.it) E-mail: [piis00800a@istruzione.it](mailto:piis00800a@istruzione.it) - P.E.C. [piis00800a@pec.istruzione.it](mailto:piis00800a@pec.istruzione.it) - C.F. 93089140508

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



4) Saper riconoscere e classificare le principali tipologie di attacchi interni ed esterni a sistemi informatici.

5) 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.

6) Riconoscere gli utilizzi del protocollo TCP o UDP.

Riconoscere, in base al servizio da offrire, quale protocollo è più adatto.

## TECNOLOGIE E PROGETTAZIONI 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.

### Risultati di apprendimento

La maggior parte degli alunni è in grado di

- Spiegare il concetto di elaborazione distribuita, saper riconoscere e classificare le diverse tipologie di sistemi distribuiti, individuarne i benefici;
- Analizzare le caratteristiche del modello client-server e la sua evoluzione;
- Rappresentare i dati in formato XML;
- Saper validare un documento XML;
- Utilizzare i principali framework e librerie Java per la gestione, manipolazione e trasformazione di documenti XML;



# I.I.S. “L. DA VINCI – FASCETTI”

## PISA



*Sede ITIS 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](http://www.davincifascetti.it) E-mail: [piis00800a@istruzione.it](mailto:piis00800a@istruzione.it) - P.E.C. [piis00800a@pec.istruzione.it](mailto:piis00800a@pec.istruzione.it) - C.F.93089140508*

*Scuola Polo per la Formazione Ambito 18 – scuola capofila Rete [Pis@scuola](mailto:Pis@scuola)*

- Esporre il concetto di socket e le caratteristiche della comunicazione con i socket Java;
- Realizzare un server e client TCP in Java;
- Realizzare un server e un client UDP in Java;
- Esporre le caratteristiche e il ciclo di vita di una servlet;
- Realizzare un'applicazione web con servlet;
- Evidenziare le caratteristiche delle pagine JSP.



# I.I.S. "L. DA VINCI – FASCETTI"

PISA

Sede ITIS 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](http://www.davincifascetti.it) E-mail: [piis00800a@istruzione.it](mailto:piis00800a@istruzione.it) - P.E.C. [piis00800a@pec.istruzione.it](mailto:piis00800a@pec.istruzione.it) - C.F. 93089140508

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



## METODOLOGIA DIDATTICA E STRUMENTI DIDATTICI FUNZIONALI

- **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 online 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. Questi ultimi sono stati molto contenti di essere al centro dell'azione didattica e di lavorare in modo progettuale, collaborativo e cooperativo.



# I.I.S. "L. DA VINCI – FASCETTI"

PISA

Sede ITIS 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](http://www.davincifascetti.it) E-mail: [piis00800a@istruzione.it](mailto:piis00800a@istruzione.it) - P.E.C. [piis00800a@pec.istruzione.it](mailto:piis00800a@pec.istruzione.it) - C.F.93089140508

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



## **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.

<b>Titolo del percorso</b>	<b>Periodo</b>	<b>Discipline coinvolte</b>
<b>Big Data</b>	I e II periodo	Inglese, GPO, Informatica, Ed. Civica
<b>Sviluppo di applicazioni Web e sicurezza</b>	I e II periodo	Informatica, TPS, Sistemi e Reti
<b>Progetto ERASMUS+School</b>	II periodo	Italiano, Inglese

In quest'anno scolastico alcuni studenti hanno partecipato ad esperienze di mobilità presso istituti scolastici nei paesi europei nell'ambito del progetto Erasmus+School.

## **ATTIVITÀ DI PCTO**

Nel corso del triennio tutti gli alunni hanno preso parte ad incontri di presentazione di aziende del territorio e hanno partecipato ai corsi di formazione sulla sicurezza nei luoghi di lavoro.

In quarta quasi tutti gli studenti hanno svolto uno stage in azienda presso varie realtà del territorio; alcuni hanno svolto lo stage presso aziende estere nell'ambito del progetto Erasmus+VET. Una volta diplomati tre studenti della classe hanno chiesto di partecipare al progetto Erasmus+VET, della durata da uno a tre mesi, presso aziende estere (europee). Un alunno ha trascorso un anno di studio all'estero (A.S. 2021-2022) e pertanto ha svolto lo stage aziendale all'inizio dell'ultimo anno scolastico, in quinta.

La classe ha partecipato, durante l'anno scolastico 2021/22, a un ciclo di incontri con il CNR "Cybersecurity 4 Teens" e al progetto "Giovani Talks" della Camera di Commercio che ha previsto la presentazione di diverse aziende del territorio e, da parte degli studenti, la creazione di un'analisi SWOT per ogni azienda presentata.



# I.I.S. "L. DA VINCI – FASCETTI"

PISA

Sede ITIS 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](http://www.davincifascetti.it) E-mail: [piis00800a@istruzione.it](mailto:piis00800a@istruzione.it) - P.E.C. [piis00800a@pec.istruzione.it](mailto:piis00800a@pec.istruzione.it) - C.F. 93089140508

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



Durante l'ultimo anno scolastico quasi tutti gli studenti hanno partecipato a percorsi di orientamento, in particolare ad incontri organizzati dall'Università di Pisa e al progetto "Orizzonte ingegneria". L'Arma dei Carabinieri ha effettuato un incontro di orientamento a scuola.

È stata proposta un'uscita didattica presso Vianova Spa, località Montacchiello (Pisa).

Gli studenti hanno presenziato ad incontri all'interno dell'Internet Festival (Pisa).

Alcuni gruppi di alunni hanno partecipato anche a due Hackathon, uno organizzato all'Internet Festival e un altro organizzato dall'azienda Replay.

Sono stati organizzati incontri a scuola, in orario curricolare, ad esempio con esperti della Camera di Commercio sul tema della redazione del *curriculum vitae*.

## 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.

Nel rispetto all'autonomia progettuale, i singoli consigli di classe hanno progettato quelle azioni formative che ciascuno 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".



# I.I.S. "L. DA VINCI – FASCETTI"

PISA



Sede ITIS 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](http://www.davincifascetti.it) E-mail: [piis00800a@istruzione.it](mailto:piis00800a@istruzione.it) - P.E.C. [piis00800a@pec.istruzione.it](mailto:piis00800a@pec.istruzione.it) - C.F. 93089140508

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

Ogni consiglio di classe quinta nell'a. s. 2022/2023 ha quindi deliberato la partecipazione degli studenti alle iniziative reputate coerenti e funzionali alla programmazione annuale del curriculum di educazione civica, oggetto di misurazione in itinere e di valutazione al termine di ogni periodo in cui si articola l'anno scolastico.

L'attività di Ed. Civica durante le lezioni di Lingua Inglese ha trattato argomenti relativi a: Big Data: rischi e opportunità. Sono state svolte 7 ore di lezione in cui si è indagato: cosa sono i Big Data e quali rischi etici esistono. L'argomento è stato svolto in modo interdisciplinare con Informatica che ha svolto 6 ore sugli stessi temi. Gli obiettivi disciplinari miravano a sviluppare le competenze digitali, quali: navigare, ricercare e filtrare dati, informazioni e contenuti digitali; valutare i dati. Proteggere i dati personali e la privacy. Promuovere la cultura della cittadinanza attiva. I contenuti sono stati: I Big Data: rischi e opportunità. Il Data Mining. Legami con il GDPR. Surveillance capitalism.

Sullo stesso tema (Big Data) sono stati svolti degli approfondimenti anche durante le ore di Informatica e GPO. Nelle lezioni di Informatica è stato possibile illustrare le principali tecnologie coinvolte e le loro differenze rispetto ai RDBMS. Nelle lezioni di GPO è stato valutato l'impatto dell'uso dei Big Data sulla privacy analizzando, in particolare, il contenzioso tra il Garante della Privacy italiano e Open AI per il servizio Chat GPT.

Nelle ore di Storia e Italiano gli studenti hanno svolto un modulo sulla Costituzione Italiana: Genesi della Carta Costituzionale e analisi dei primi 54 Articoli (Principi fondamentali e prima parte). Il modulo si è articolato in una parte introduttiva sull'Italia del secondo dopoguerra, con particolare attenzione al ruolo e al lavoro della Costituente, una lettura e commento in classe dei primi 54 articoli e un lavoro a gruppi sulle varie sezioni (principi fondamentali e Titoli I,II,III, IV). Ogni gruppo ha poi presentato alla classe un lavoro di approfondimento corredato di presentazione in PPT su 4 articoli a scelta da ogni sezione, con relativi approfondimenti e mediante il supporto di una edizione commentata e annotata della Carta Costituzionale. Ogni presentazione è stata seguita da discussione in classe sui temi affrontati.

Il percorso di educazione civica nelle ore di scienze motorie e sportive è stato incentrato sul nucleo tematico della salute e intervento precoce, cittadinanza attiva e solidarietà. Sono state svolte 4 ore con il percorso "Un cuore nello zaino" volto a formare i ragazzi sulla rianimazione cardiopolmonare (RCP) e sull'uso del defibrillatore automatico esterno (DAE) sia sull'adulto, che sul bambino. Il corso si è avvalso di formatori esperti, personale sanitario dell'ASL Toscana Nord-Ovest, che ha anche patrocinato il progetto. Gli alunni, che hanno seguito una parte teorica e un'altra pratica con simulazioni, hanno ricevuto attestato BLS-D laico e sono stati inseriti sulla piattaforma della Regione Toscana I-Cuore.



# I.I.S. "L. DA VINCI – FASCETTI"

PISA

Sede ITIS 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](http://www.davincifascetti.it) E-mail: [piis00800a@istruzione.it](mailto:piis00800a@istruzione.it) - P.E.C. [piis00800a@pec.istruzione.it](mailto:piis00800a@pec.istruzione.it) - C.F.93089140508

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



## VERIFICHE E VALUTAZIONI

Tipologia di prova	Descrizione
<b>Prove di tipo tradizionale</b>	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.
<b>Prove strutturate-semi-strutturate</b>	Quesiti chiusi di tipo vero/falso, scelta multipla, completamenti, corrispondenze.
<b>Prove pratiche</b>	Attività di problem-solving con realizzazione di progetti simulanti problematiche reali.

## 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.



# I.I.S. "L. DA VINCI – FASCETTI"

PISA

Sede ITIS 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](http://www.davincifascetti.it) E-mail: [piis00800a@istruzione.it](mailto:piis00800a@istruzione.it) - P.E.C. [piis00800a@pec.istruzione.it](mailto:piis00800a@pec.istruzione.it) - C.F.93089140508

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



## CREDITO SCOLASTICO

Il D.Lgs. 62/17 art. 15 stabilisce la corrispondenza tra la media dei voti conseguiti negli scrutini finali nel secondo biennio e nell'ultimo anno e la fascia di attribuzione del credito scolastico.

Il credito scolastico è assegnato fino ad un massimo di quaranta punti, di cui dodici per il terzo anno, tredici per il quarto anno e quindici per il quinto anno.

Nell'allegato A al suddetto decreto è presente la sottostante tabella di attribuzione.

Media dei voti	Fasce di credito III ANNO	Fasce di credito IV ANNO	Fasce di credito V ANNO
<b>M = 6</b>	7-8	8-9	9-10
<b>6 &lt; M ≤ 7</b>	8-9	9-10	10-11
<b>7 &lt; M ≤ 8</b>	9-10	10-11	11-12
<b>8 &lt; M ≤ 9</b>	10-11	11-12	13-14
<b>9 &lt; M ≤ 10</b>	11-12	12-13	14-15

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, si può, comunque, attribuire il massimo della banda.

Nel caso, durante il secondo biennio, di sospensione del giudizio, al momento della ripresa dello scrutinio, in caso di esito positivo, sarà comunque assegnato il punteggio minimo della banda di oscillazione.



I.I.S. "L. DA VINCI – FASCETTI"

PISA

Sede ITIS 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](http://www.davincifascetti.it) E-mail: [piis00800a@istruzione.it](mailto:piis00800a@istruzione.it) - P.E.C. [piis00800a@pec.istruzione.it](mailto:piis00800a@pec.istruzione.it) - C.F. 93089140508

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



## PROGRAMMAZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE PER L'ESAME DI STATO

In base agli artt. 19 e 20 dell'O.M. 45/2023 che riprendono l'art. 17 del D. lgs. 62/2017, l'esame di Stato comprende due prove a carattere nazionale e un colloquio.

Il Consiglio di classe ha illustrato agli studenti la struttura, le caratteristiche e le finalità dell'Esame di Stato. Alcune delle verifiche scritte effettuate nel corso dell'intero anno scolastico hanno ricalcato le tipologie di verifica previste dall'Esame di Stato.

Per la prova scritta di **Italiano** sono state proposte due simulazioni; la prima si è svolta il 9 marzo 2023, la seconda si è svolta il 5 maggio 2023.

Per la valutazione sono stati considerati gli indicatori previsti con la declinazione in descrittori di livello secondo il quadro di riferimento allegato al DM 21 novembre 2019, 1095 (si vedano le Griglie di valutazione allegate).

Relativamente alla **seconda prova scritta**, sono state proposte le simulazioni: una si è svolta il 3 aprile 2023, la seconda è stata programmata per il 24 maggio 2023.

Per la valutazione sono stati considerati gli indicatori previsti con la declinazione in descrittori di livello secondo i quadri di riferimento adottati con DM 769 del 2018 (si vedano le Griglie di valutazione allegate)

Per quanto concerne il **colloquio**, il Consiglio di Classe ha intenzione di svolgere una simulazione, agli inizi di giugno, tenendo opportunamente conto di quanto previsto nella suindicata ordinanza.

Il colloquio è disciplinato dall'art.17, comma 9, del d.lgs. 62/2017, e ha la finalità di accertare il conseguimento del profilo educativo, culturale e professionale della studentessa o dello studente (PECUP).

Il candidato dimostra, nel corso del colloquio (art. 22 OM 45/2023):

- A. di aver acquisito i contenuti e i metodi propri delle singole discipline, di essere capace di utilizzare le conoscenze acquisite e di metterle in relazione tra loro per argomentare in maniera critica e personale, utilizzando anche la lingua straniera;
- B. di saper analizzare criticamente e correlare al percorso di studi seguito e al PECUP, mediante una breve relazione o un lavoro multimediale, le esperienze svolte nell'ambito dei PCTO, con riferimento al complesso del percorso effettuato, tenuto conto delle criticità determinate dall'emergenza pandemica;
- C. di aver maturato le competenze di Educazione civica come definite nel curriculum d'istituto e previste dalle attività declinate dal documento del consiglio di classe. In considerazione del fatto che l'insegnamento dell'educazione civica è, di per sé, trasversale e gli argomenti trattati, con riferimento alle singole discipline, risultano inclusi nel suddetto documento, non è prevista la nomina di un commissario specifico.



# I.I.S. "L. DA VINCI – FASCETTI"

PISA

Sede ITIS 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](http://www.davincifascetti.it) E-mail: [piis00800a@istruzione.it](mailto:piis00800a@istruzione.it) - P.E.C. [piis00800a@pec.istruzione.it](mailto:piis00800a@pec.istruzione.it) - C.F.93089140508

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



Per la valutazione del Colloquio d'esame il Consiglio di Classe si fa riferimento all'Allegato A dell'O.M. 45/2023.

Pisa, 12 maggio 2023

**Il Coordinatore di Classe**  
**(Prof. Ivan Venuti)**

IL CONSIGLIO DI CLASSE			
	Disciplina	Docente	Firma
1	TPS	Benigni Giulio	
2	Religione	Carli Gabriele	
3	Sostegno	Carmellini Francesco	
4	Sostegno	Del Lungo Susanna	
5	Inglese	Di Pierro Annalisa	
6	TPS	Fazzi Amelia	
7	Sistemi e Reti	Fregosi Alessandro	
8	Scienze Motorie	Matteucci Alessandra	
9	Sistemi e Reti	Mazzantini Stefano	
10	Matematica	Metrangolo Antonio	
11	Italiano, Storia	Pretini Raffaella	
12	Sostegno	Scalioti Anastasia	
13	Informatica, GPO	Severini Sandra	
14	Informatica, GPO	Venuti Ivan	



## PROGRAMMI DELLE DISCIPLINE DI BASE

### ITALIANO

#### **Modulo 1: Giacomo Leopardi ed Eugenio Montale: due poetiche a confronto**

##### Vita opere poetica di Leopardi

Poesie: L'infinito, A Silvia, La quiete dopo la tempesta, Il Sabato del villaggio, La sera del dì di festa, Canto notturno di un pastore errante dell'Asia, A se stesso, La ginestra o fiore del deserto.

Operette morali: Dialogo della Natura e di un islandese, Dialogo di un folletto e uno gnomo, Dialogo di Tristano ed un amico, Dialogo di un venditore d'almanacchi e un passeggiere, Dialogo di Plotino e Porfirio.

##### Vita opere e poetica di Montale

Poesie analizzate attraverso il confronto con i testi di Leopardi: Merigiare pallido e assorto, Non chiederci la parola, Spesso il male di vivere ho incontrato, Forse un mattino andando, In limine, Casa sul mare, I limoni, Falsetto, La casa dei doganieri, Portami il girasole, Non rifugiarti nell'ombra, Piove.

#### **Modulo 2: Delitto e castigo di Fedor M. Dostoevskij**

Contestualizzazione dell'autore e dell'opera, lettura integrale del romanzo, analisi delle tematiche principali.

#### **Modulo 3: Naturalismo e Verismo**

Il quadro socio-economico. Il Positivismo e la sua diffusione

Dal Realismo al Naturalismo- Il Verismo italiano. Verga, Maupassant e Zola. Testi analizzati: Edmond e Jules De Goncourt: Prefazione a Germinie Lacerteux, E. Zola: brano da Il romanzo sperimentale.

Giovanni Verga: Vita e poetica dell'autore, Le tecniche narrative

da Vita dei Campi: Rosso Malpelo, Fantasticherie; La Lupa, Introduzione a L'amante di Gramigna

da I Malavoglia: prefazione e brani scelti.

#### **Modulo 4: Il primo Decadentismo: simbolismo ed estetismo**

Il contesto storico-sociale. Il superamento del Positivismo. La coscienza della crisi storica ed esistenziale. Il Simbolismo francese. L'Estetismo. Pascoli e D'Annunzio.

Baudelaire: Corrispondenze

Giovanni Pascoli: brani scelti da Il fanciullino

Da Myrica: Lavandare, Il Lampo, Il tuono, Il temporale, X Agosto, Novembre, L'assiuolo,



# I.I.S. "L. DA VINCI – FASCETTI"

## PISA

Sede ITIS 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](http://www.davincifascetti.it) E-mail: [piis00800a@istruzione.it](mailto:piis00800a@istruzione.it) - P.E.C. [piis00800a@pec.istruzione.it](mailto:piis00800a@pec.istruzione.it) - C.F. 93089140508

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



Dai Canti di Castelvecchio: Nebbia (analisi comparata con L'infinito di Leopardi); La mia sera (analisi comparata con La quiete dopo la tempesta di Leopardi), Il gelsomino notturno.

Gabriele D'Annunzio:

Romanzi: brani scelti da Il piacere; da Il trionfo della morte: Zarathustra e il Superuomo; da L'innocente: capitoli conclusivi (dal 44 in poi).

Poesie: La pioggia nel pineto.

Guido Gozzano: vita e opere.

Da La via del rifugio: Nemesi, L'ultima rinuncia; da I colloqui: Elogio degli amori ancillari, Totò Merùmeni.

### **Modulo 5: Pirandello e Svevo**

LA LETTERATURA DELLA CRISI: L'abbandono delle strutture narrative del romanzo ottocentesco. Le caratteristiche della produzione pirandelliana (il romanzo e le novelle). Le novità della prosa di Svevo. La sfiducia nella razionalità. Contrasto tra vita e forma nella poetica di Pirandello.

Luigi Pirandello: da L'umorismo, Il sentimento del contrario; selezione di brani da Il fu Mattia Pascal, Uno, nessuno e centomila; da Novelle per un anno: La patente, Il treno ha fischiato. Lettura per intero e visione di una rappresentazione della commedia : Sei personaggi in cerca d'autore.

Italo Svevo: Brani scelti da La coscienza di Zeno (da svolgere al momento della stesura del documento)

Linee generali del pensiero di S. Freud

### **Modulo 6 (da svolgere al momento della stesura del documento): Giuseppe Ungaretti**

Incontro con l'opera: "L'Allegria", il significato della parola. Le innovazioni stilistiche. La dissoluzione del verso.

Da L'Allegria: In Memoria, Il porto sepolto, Veglia, Fratelli, Sono una creatura, I fiumi, Soldati.



# I.I.S. "L. DA VINCI – FASCETTI"

PISA

Sede ITIS 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](http://www.davincifascetti.it) E-mail: [piis00800a@istruzione.it](mailto:piis00800a@istruzione.it) - P.E.C. [piis00800a@pec.istruzione.it](mailto:piis00800a@pec.istruzione.it) - C.F. 93089140508

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



## STORIA

### MODULO 1: IL RISORGIMENTO ITALIANO

Destra e sinistra storica a confronto.  
La questione meridionale

### MODULO 2: LE TRASFORMAZIONI DELLA SOCIETÀ NEI PRIMI ANNI DEL '900

La società di massa e la nuova dimensione della leadership politica

### MODULO 3: L'ITALIA DI GIOLITTI

La politica interna  
Il rapporto con socialisti e cattolici  
La politica sociale  
La guerra in Libia

### MODULO 4: LA PRIMA GUERRA MONDIALE

Verso la guerra: la polveriera balcanica  
Le cause della guerra;  
Le fasi della guerra;  
L'entrata in guerra dell'Italia.  
L'impero Ottomano nella prima guerra  
Gli accordi Syke Picot e la spartizione del Medio Oriente

### MODULO 5: LA RIVOLUZIONE RUSSA E L'UNIONE SOVIETICA DI STALIN

La rivoluzione di febbraio;  
La rivoluzione d'ottobre  
Lenin alla guida del nuovo stato;  
La guerra civile il comunismo di guerra;  
La NEP;  
L'ascesa di Stalin;  
Il consolidamento dello stato totalitario.

### MODULO 6: IL DOPOGUERRA IN ITALIA E L'AVVENTO DEL FASCISMO

Le difficoltà economiche e sociali della ricostruzione;  
Nuovi partiti e movimenti politici;  
La questione di Fiume e il biennio rosso;  
L'ascesa del fascismo;  
Il programma di Sansepolcro  
La costruzione del regime.  
Il delitto Matteotti  
La voce 'Fascismo' dell'Enciclopedia Italiana  
La politica interna ed economica;  
I rapporti con la chiesa;  
La politica estera e le leggi razziali.



# I.I.S. "L. DA VINCI – FASCETTI"

PISA

Sede ITIS 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](http://www.davincifascetti.it) E-mail: [piis00800a@istruzione.it](mailto:piis00800a@istruzione.it) - P.E.C. [piis00800a@pec.istruzione.it](mailto:piis00800a@pec.istruzione.it) - C.F. 93089140508

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



## **MODULO 7: GLI STATI UNITI E LA CRISI DEL '29**

Harding e l'isolazionismo;  
Il piano Dawes e la nuova politica estera  
Il boom economico;  
La crisi del '29;  
Roosevelt e il "New Deal"

## **MODULO 8: IL NAZISMO IN GERMANIA**

La repubblica di Weimar;  
Hitler e la nascita del nazionalsocialismo;  
Il nazismo al potere;  
L'ideologia nazista e l'antisemitismo.  
Letture: brani scelti da "Mein Kampf"

## **MODULO 9: L'EUROPA SI PREPARA ALLA GUERRA**

Il riarmo della Germania e l'alleanza con Italia e Giappone;  
La guerra civile spagnola;  
L'escalation nazista: verso il conflitto.

## **Modulo 10 : LA SECONDA GUERRA MONDIALE**

La guerra lampo;  
La svolta del '41: la guerra diventa mondiale;  
La controffensiva alleata;

La guerra dei messaggi cifrati: breve storia della crittografia  
Il contributo di Alan Turing e della sua macchina  
La caduta del fascismo e la resistenza (Lettura del romanzo: "Il sentiero dei nidi di ragno" di I. Calvino)  
La vittoria degli alleati;

## **Modulo 11 : LE LEGGI RAZZIALI E LA SHOAH**

Il Nazismo e l'ideologia razzista  
Le leggi razziali in Italia e il Manifesto degli scienziati razzisti  
Il manifesto degli scienziati antirazzisti  
La soluzione finale e i campi di sterminio

## **MODULO 12: LA GUERRA FREDDA, LINEE GENERALI**

Il dopoguerra in Italia e in Europa  
Le conferenze di Yalta e Postdam  
La guerra di Corea  
La guerra del Vietnam: antefatti e sviluppo



# I.I.S. "L. DA VINCI – FASCETTI"

## PISA



Sede ITIS 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](http://www.davincifascetti.it) E-mail: [piis00800a@istruzione.it](mailto:piis00800a@istruzione.it) - P.E.C. [piis00800a@pec.istruzione.it](mailto:piis00800a@pec.istruzione.it) - C.F. 93089140508

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

### **MODULO 13: (in comune con Educazione Civica)**

Genesi della Costituzione italiana: Il secondo dopoguerra in Italia, Il Referendum e La Costituente.

Analisi della prima parte della nostra Costituzione e approfondimento di alcuni articoli (Articoli 1-54: Principi Generali e Parte I).

La Repubblica Italiana: gli anni '60 e '70, cenni sugli sviluppi negli anni '80 e '90. *(ancora da svolgere al momento della stesura del documento)*

### **MATEMATICA**

#### **1° MODULO: DERIVATE**

Derivata di funzioni elementari e regole di derivazione.

La derivata di una funzione composta.

La derivata di una funzione inversa. derivate di ordine superiore.

#### **2° 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.

Studio di funzione

#### **3° 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.

#### **4° MODULO: L'INTEGRALE DEFINITO**

Aree di superfici piane. Definizione e proprietà dell'integrale definito. La funzione integrale. Il 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.



# I.I.S. “L. DA VINCI – FASCETTI”

## PISA

Sede ITIS 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](http://www.davincifascetti.it) E-mail: [piis00800a@istruzione.it](mailto:piis00800a@istruzione.it) - P.E.C. [piis00800a@pec.istruzione.it](mailto:piis00800a@pec.istruzione.it) - C.F. 93089140508

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



## 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: Charles Babbage, 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



# I.I.S. "L. DA VINCI – FASCETTI"

## PISA

Sede ITIS 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](http://www.davincifascetti.it) E-mail: [piis00800a@istruzione.it](mailto:piis00800a@istruzione.it) - P.E.C. [piis00800a@pec.istruzione.it](mailto:piis00800a@pec.istruzione.it) - C.F. 93089140508

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



## 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 e resistente), tennis tavolo

Saper praticare uno o più giochi di squadra approfondendone la teoria, la tecnica, la tattica: pallavolo, basket, pallamano, dodgeball, calcio a 5, offball

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

### **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.

Il BLS-D e le manovre di disostruzione delle vie aeree

## RELIGIONE

Rispetto agli argomenti proposti la classe, nella sua quasi interezza, ha risposto con un sufficiente interesse ed una costruttiva partecipazione, l'esiguità e le frammentarietà delle ore di lezione all'interno dell'orario scolastico, non ci ha permesso di approfondire le tematiche da me proposte, ma al di là di questo "inconveniente strutturale" di cui gli stessi ragazzi sono ben consci, lo svolgimento del lavoro è stato qualitativamente accettabile nell'arco di 25/30 lezioni.

Ho cercato di stimolare e provocare la riflessione dei ragazzi proponendo un tema complesso e impegnativo per le loro attitudini logiche e linguistiche: Dio come l'Altro da noi, nel suo rapporto con l'essere umano che da sempre cerca e contrasta la stessa idea di Dio.

I ragazzi, seppur con fatica, hanno accettato di partire dalla tesi di discussione da me proposta: Dio in un'epoca apparentemente senza Dio.

]



I.I.S. "L. DA VINCI – FASCETTI"

PISA

Sede ITIS 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](http://www.davincifascetti.it) E-mail: [piis00800a@istruzione.it](mailto:piis00800a@istruzione.it) - P.E.C. [piis00800a@pec.istruzione.it](mailto:piis00800a@pec.istruzione.it) - C.F. 93089140508

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



## PROGRAMMI DELLE DISCIPLINE DI INDIRIZZO

### GESTIONE PROGETTO, ORGANIZZAZIONE D'IMPRESA

#### **Modulo 1: Economia e Organizzazione aziendale**

Macroeconomia e microeconomia

Struttura organizzativa di un'impresa

Principali processi di business

Processi per i rapporti con i fornitori (make o buy)

Principali aspetti per collocare un'azienda nel mercato

Vincolo di bilancio

Curva della domanda e dell'offerta

Punto di equilibrio

Concetto di profitti, costi e ricavi

Switching cost, stakeholder

La qualità come supporto fondamentale per l'organizzazione aziendale

Fordismo, Toyotismo e Total Quality Management

Filosofia Just in Time

Ciclo di Deming

#### **Modulo 2: Gestione progetto**

Differenza tra progetti e prodotti

Ciclo di vita di un progetto

Work Breakdown Structure (WBS)

RACI chart

Deliverable e milestone

Grafo delle dipendenze e cammino critico

Diagramma di GANTT

Risorse umane e materiali

Calcolo dei costi di un progetto

Gestione di progetti usando ProjectLibre

#### **Modulo 3: Gestire i progetti software**

Caratteristiche dei progetti software

Le metriche per il software (LOC, complessità ciclomatica, cenni sui Function Point), test coverage

I modelli di sviluppo software tradizionali e agili (metodologia Twelve-App Factor)

Utilizzo di strumenti di versioning del codice



# I.I.S. "L. DA VINCI – FASCETTI"

PISA

Sede ITIS 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](http://www.davincifascetti.it) E-mail: [piis00800a@istruzione.it](mailto:piis00800a@istruzione.it) - P.E.C. [piis00800a@pec.istruzione.it](mailto:piis00800a@pec.istruzione.it) - C.F. 93089140508

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



Strumenti per la documentazione del codice

## **Modulo 4: Sicurezza sul lavoro**

Pericolo, rischio e danno

D.P.I. e D.P.C.

Gestione del rischio

## **INFORMATICA**

### **Modulo 1: Sistema informativo ed informatico ed introduzione alle basi di dati**

Sistema informativo e sistema informatico

Limiti della gestione tramite archivi

Le Basi di Dati e i DBMS; i diversi livelli di astrazione, indipendenza logica e fisica dei dati  
I diversi modelli concettuali e logici

### **Modulo 2: Introduzione alla progettazione delle basi di dati**

Ciclo di vita di un sistema informatico

Metodologie di progettazione e basi di dati

Modellazione concettuale (modello E-R)

Entità, attributi e relative cardinalità, associazioni e relative cardinalità

Associazioni ricorsive, binarie, ternarie

Identificatori delle entità

Generalizzazioni

### **Modulo 3: Progettazione logica delle basi di dati**

Il modello relazionale: relazione, ennupla, attributo e dominio

Vincoli di integrità: di chiave, di ennupla, di integrità referenziale

Dallo schema concettuale allo schema logico relazionale: regole di derivazione (casi 1:1, 1:N, N:M).

Rappresentazione grafica dello schema relazionale.

L'algebra relazionale e relativi operatori (restrizione, proiezione, prodotto cartesiano, ridenominazione, giunzione)

Operatori insiemistici: Unione, Intersezione, Differenza

Normalizzazione: trasformare uno schema non normalizzato in uno normalizzato

Anomalie (inserimento, modifica, cancellazione)

Dipendenze funzionali

Vincoli di chiave e dipendenze funzionali

Forme normali: 1NF, 2NF, 3NF, BCNF

### **Modulo 4: SQL per la definizione, manipolazione e consultazione di basi di dati**

Il linguaggio SQL (DDL, DML, QL, DCL)



# I.I.S. "L. DA VINCI – FASCETTI"

## PISA



Sede ITIS 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](http://www.davincifascetti.it) E-mail: [piis00800a@istruzione.it](mailto:piis00800a@istruzione.it) - P.E.C. [piis00800a@pec.istruzione.it](mailto:piis00800a@pec.istruzione.it) - C.F.93089140508

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

DDL (Data Definition Language)

gestione schema della base di dati

Creazione, modifica ed eliminazione delle tabelle

Tipi di dato (char, varchar, date, integer, float, boolean, time)

Vincoli (not null, primary key, generici, unique, default)

Vincoli referenziali (foreign key)

DML (Data Manipulation Language) - inserimento, modifica e cancellazione di record

Cenni all'uso di viste e gestione dei permessi (GRANT e REVOKE)

### **Modulo 5: Sviluppo di pagine Web in PHP**

Introduzione a PHP (variabili, costanti, operatori, istruzioni...)

Array (numerici e associativi, funzioni per la gestione degli array e array superglobali)

Le funzioni

Gestione di form e passaggio di dati tra pagine web (differenze tra GET e POST )

Cookies e sessioni

La programmazione ad oggetti in PHP

Programmazione lato server in PHP

Progettazione e realizzazione di applicazioni Web, Client-Server con interfacce Html /

Javascript e PHP

Accesso ad un DBMS da PHP

Conoscere il design pattern MVC e la sua implementazione in PHP

Accesso ad un database MySQL da uno script PHP

Eseguire query SQL, gestire/manipolare i risultati della query SQL

Eseguire comandi SQL di aggiornamento/ inserimento/ cancellazione

Gestione degli utenti / aspetti di sicurezza in PHP (attacchi SQL Injection e XSS)

Progetto OWASP (Open Web Application Security Project)

### **SISTEMI E RETI**

#### **0 - Il Routing**

- Fondamenti di Routing
- Routing statico e dinamico
- Reti, grafi e alberi: MST
- Principio di Ottimalità
- Algoritmi di routing statico: Dijkstra
- Algoritmi di routing dinamico: Belman-Ford

#### **1 - Lo strato di Trasporto**

- Servizi e funzioni dello strato di Trasporto
- QoS
- Il protocollo UDP



# I.I.S. "L. DA VINCI – FASCETTI"

## PISA

Sede ITIS 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](http://www.davincifascetti.it) E-mail: [piis00800a@istruzione.it](mailto:piis00800a@istruzione.it) - P.E.C. [piis00800a@pec.istruzione.it](mailto:piis00800a@pec.istruzione.it) - C.F. 93089140508

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



- Il servizio di trasferimento affidabile
- Il protocollo TCP (3 Way Handshaking, Gestione del flusso dati)

## 2 - Lo strato di Applicazione

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

## 3 - Principali sistemi crittografici e crittoanalisi

- Chiavi simmetriche e asimmetriche
- Algoritmo DES, 3DES
- 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 ed 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 anti SYN-ACK (caso Lottomatica)
- Implementazione delle principali funzionalità affrontate in teoria, attraverso la programmazione di dispositivi di rete con sistema operativo Cisco IOS con il simulatore Packet Tracer.



# I.I.S. "L. DA VINCI – FASCETTI"

## PISA

Sede ITIS 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](http://www.davincifascetti.it) E-mail: [piis00800a@istruzione.it](mailto:piis00800a@istruzione.it) - P.E.C. [piis00800a@pec.istruzione.it](mailto:piis00800a@pec.istruzione.it) - C.F. 93089140508

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



### LABORATORIO

Progettazione di reti in Packet Tracer con configurazioni sia tramite interfaccia grafica sia attraverso Common Line Interface

Le esperienze hanno riguardato:

- Configurazione parametri indirizzamento logico
- Impostazione rotte
- implementazione Nat statico
- Implementazione Nat overload

Creazione di scenari di rete in Packet Tracer comprendenti l'attivazione di servizi con configurazione dei protocolli:

- HTTP
- DHCP

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 PROGETTAZIONI DI SISTEMI INFORMATICI E DI TELECOMUNICAZIONI

#### I sistemi distribuiti

- Definizione sistemi distribuiti
- Classificazione sistemi distribuiti: di calcolo, informativi, pervasivi
- Benefici legati alla distribuzione: affidabilità, economicità, integrazione, trasparenza, apertura, scalabilità, tolleranza ai guasti
- Svantaggi legati alla distribuzione

#### Evoluzione dei sistemi distribuiti

- Classificazione di Flynn: SISD, SIMD (array processor, vector processor), MISD, MIMD (multiprocessor, multicomputer)
- Architetture hardware distribuite: cluster computing, grid computing, wearable computing

#### Le applicazioni Web e il modello Client Server

- Generalità
- Tecnologie del web: client side e server side
- Linguaggi del web
- Il modello client server
- Architettura a livelli
  - I livelli: Presentation layer, Application Layer, Resource Management Layer



# I.I.S. “L. DA VINCI – FASCETTI”

## PISA

Sede ITIS 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](http://www.davincifascetti.it) E-mail: [piis00800a@istruzione.it](mailto:piis00800a@istruzione.it) - P.E.C. [piis00800a@pec.istruzione.it](mailto:piis00800a@pec.istruzione.it) - C.F. 93089140508

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



- Le 3 architetture(caratteristiche, vantaggi, svantaggi)  
1 tier, 2 tier(thin client/thick client), 3 tier

### Formati per lo scambio dati

- XML : generalità, utilizzo, sintassi
- Cenni sul formato JSON

### Laboratorio

#### Modulo 1

##### XML e XSD (XML Schema Definition)

- Il linguaggio XML: sintassi e sue regole, strutturazione dei documenti, elementi e attributi; vantaggi e svantaggi del suo utilizzo, campi di applicazione ed esempi di finalità; lo standard (*specifica*) W3C, documenti “ben formati” e strumenti per verificarne la correttezza (anche on line).
- Il linguaggio XML Schema Definition (XSD): sintassi e sue regole, caratteristiche e semantica, il concetto di validità XML e validazione di documenti (anche con servizi on line); lo standard (*specifica*) W3C; tipi del linguaggio predefiniti (*built-in* sia primitivi che derivati), semplici e tipi complessi, definizione di elementi, di attributi e di tipi, cardinalità degli elementi; tipizzazione nelle modalità esplicita (globale, *named*) e anonima (locale, implicita, notazione compatta); i diversi casi di derivazione dei tipi (restrizioni ed estensioni), *facet* per i vari tipi predefiniti, *enumeration* e *pattern* prodotti con *Regex*; associazione degli schemi XSD ai documenti XML; creazione di file XSD partendo da esigenze applicative.
- Linguaggi e tecnologie basati su XML, la famiglia XSL: XPath, XSLT, XSL-FO.
- XPath: introduzione al linguaggio, esempi di utilizzo di espressioni, predicati e assi.

#### Modulo 2

##### Strumenti di gestione XML in Java

- Java e le modalità di gestione dei documenti XML con JAXP. Introduzione al *parsing* con DOM, SAX, STaX. Installazione di “Eclipse IDE for Enterprise Java and Web Developers”.
- Linguaggio XSLT: creazione di un progetto in Eclipse IDE e implementazione della trasformazione da XML a HTML in linguaggio Java.
- Linguaggio XSL-FO: esempio di creazione Java Project in Eclipse per l'implementazione della trasformazione da XML a PDF, con utilizzo di JAXP (XSLT) e di librerie apposite (Apache FOP).



# I.I.S. "L. DA VINCI – FASCETTI"

## PISA



Sede ITIS 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](http://www.davincifascetti.it) E-mail: [piis00800a@istruzione.it](mailto:piis00800a@istruzione.it) - P.E.C. [piis00800a@pec.istruzione.it](mailto:piis00800a@pec.istruzione.it) - C.F. 93089140508

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

- Elaborazioni Java con JAXP: applicazione pratica con esempio commentato (Java Project in Eclipse) dell'implementazione di un validatore XML (modalità DOM). Il design pattern creazionale "Factory Method".
- Parser XML in Java con JAXP: approcci DOM, SAX e StAX nelle due implementazioni *Cursor* e *Iterator* (e cenni sui rispettivi design pattern comportamentali *Observer* e *Iterator*).

### Modulo 3

#### Socket TCP e UDP in Java

- Introduzione, indirizzi degli host (IP) e numeri delle porte (IANA), famiglie (AF\_UNIX e AF\_INET) e tipi: Stream e Datagram.
- Socket UDP: implementazione di server e client, interfaccia API con classi e metodi da utilizzare per socket di tipo datagram; implementazione della versione "Multicast".
- Socket TCP in Java: classi API coinvolte per socket di tipo stream, implementazione Server e Client; versioni "Unicast" (banale) e "Multiplo" (più realistica, facente uso di thread).

Soluzioni ed esempi applicativi con utilizzo di interfaccia CLI (Terminale alias "Prompt dei comandi").

### Modulo 4

#### Sviluppo Web Application MVC con Java (in Eclipse IDE)

- Introduzione alla programmazione Server-side con Java EE / Jakarta e allo sviluppo di Web Application, alle Servlet, cenni sulle CGI e al c.d. "codice separato"; cenni sulla modalità *scriptlet* (codice *embedded*) di scrittura delle Java Server Pages. Il pattern architetturale MVC.

Preparazione dell'ambiente software per lo sviluppo di Web App in Java con IDE Eclipse: installazione e configurazione di Java JDK, Apache Tomcat, MySQL / MariaDB (XAMPP); download e allocazione del driver JDBC (Connector/J) e delle librerie JSTL.

### ALLEGATI cartacei

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