



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 ELE B

### A.S. 2020-2021

**COORDINATORE: PROF.SSA BRUNA NICCOLI**



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.

Nel 1886 la scuola fu divisa in due istituti: la “Scuola Industriale” sostenuta dal Comune e la “Scuola Tecnica” sovvenzionata dallo Stato.

Dopo varie trasformazioni nel 1908 la scuola fu riordinata e posta alle dipendenze del Ministero dell'Agricoltura, dell'Industria e del Commercio. Nel 1915 passò sotto il Ministero dell'Educazione Nazionale e fu classificata come “Regia Scuola Industriale di II grado”. Nel 1924 divenne “Regia Scuola di Tirocinio”. Nel 1926 fu riordinata come “Regio Istituto Tecnico Industriale” ed assunse la struttura che mantiene tuttora.

L'Istituto è collocato in un'area di 43.000 metri quadri. Di questi 9.000 sono coperti da edifici che occupano un volume complessivo di circa 85.000 metri cubi. Data la vastità dell'area a disposizione gli edifici sono circondati da ampi spazi verdi.

L'ITIS di Pisa dispone di numerosi laboratori ed aule speciali e di due palestre.

All'interno dell'edificio principale si trovano la biblioteca, la sala di lettura e il centro stampa. Nell'edificio centrale è situata anche l'aula magna che è attrezzata per le proiezioni.

Gli indirizzi presenti nell'Istituto sono:

*CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE*

*articolazione Biotecnologie ambientali*

*ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA*

*articolazioni Elettronica - Elettrotecnica*

*INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI*

*articolazioni Informatica - Telecomunicazioni*

*MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA*

*articolazione Meccanica e Meccatronica*

*TRASPORTI E LOGISTICA*

*articolazione Costruzione del mezzo opzione Costruzioni aeronautiche*

**ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA**

**articolazione Elettrotecnica**

L'indirizzo “Elettronica ed Elettrotecnica” propone una formazione polivalente che unisce i principi, le tecnologie e le pratiche di tutti i sistemi elettrici.

La formazione è rivolta sia alla produzione, alla distribuzione e all'utilizzazione dell'energia elettrica che alla generazione, alla trasmissione e alla elaborazione di segnali analogici e digitali.

Una particolare attenzione è rivolta sia alla creazione che alla gestione di sistemi automatici.



# 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*

Grazie a questa ampia conoscenza di tecnologie i diplomati dell'indirizzo "Elettronica ed Elettrotecnica" sono in grado di operare in molte e diverse situazioni. Fra queste meritano un rilievo quelle che si occupano di organizzazione e semplice progettazione di servizi ed esercizio di sistemi elettrici. Il diplomato è anche capace di sviluppare ed utilizzare sistemi di acquisizione dati, dispositivi, circuiti, apparecchi e apparati elettronici. Particolare capacità poi nell'utilizzare tecniche di controllo e interfaccia basati su software dedicati. Si parla di automazione industriale, controllo dei processi produttivi, processi di conversione dell'energia elettrica (comprese quelle che riguardano le cosiddette fonti alternative) e del loro controllo. Un'ovvia e approfondita attenzione è posta al mantenimento della sicurezza sul lavoro e nella tutela ambientale, con un obiettivo in più, quello cioè di diffondere i concetti di sicurezza, tramite opportune collaborazioni, con il mondo esterno.

È evidente che gli obiettivi indicati richiedono una discreta padronanza tecnica, che rappresenta una parte fondamentale degli esiti di apprendimento. Sono presenti in tutti e tre gli ultimi anni l'acquisizione dei fondamenti concettuali e delle tecniche di base dell'elettrotecnica, dell'elettronica, dell'automazione e delle loro applicazioni, dapprima la progettazione, unitamente allo studio dei processi produttivi e del loro inquadramento nel sistema aziendale. Nell'ultimo anno in particolare vengono condotte, in modo sistematico, le attività relative all'osservazione ed alla risoluzione dei problemi e delle situazioni complesse.

L'attenzione per i problemi sociali e organizzativi accompagna costantemente, come detto, l'acquisizione della padronanza tecnica. In particolare sono studiati, con attento riferimento alla normativa, i problemi della sicurezza sia ambientale che lavorativa.



# 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)



(Fare riferimento alle [Linee Guida](#))

## ELENCO DEGLI ALUNNI

N°	ALUNNO
1	ARMENANTE SIMONE
2	BIAGIOTTI LORENZO
3	CHAFLA TENE CARLOS JAVIER
4	DEL PECCHIA FRANCESCO
5	FATMI RADOUANE
6	FLAMMIA NATHAN
7	GHILARDUCCI FEDERICO
8	LORENZONETTO NICOLO'
9	LULLI ANDREA
10	MALLOGGI EDOARDO
11	PAPANDREA DAVIDE
12	PIZZA ANDREA
13	REDINI ENRICO
14	SPAHIU KLISMAN
15	TERSIGNI MICHELE
16	VERGARA CARL WILSON GUEVARRA



17 VIVIANI NICCOLO'

### VARIAZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE NEL TRIENNIO

	COGNOME E NOME DEL DOCENTE	DISCIPLINA INSEGNATA	CONTINUITÀ DIDATTICA		
			3° ANNO	4° ANNO	5° ANNO
1	Niccoli Bruna	<i>Italiano-Storia</i>	sì	sì	sì
2	Uccheddu Stefania	<i>Inglese</i>	no	no	sì
3	Maria Lidia Spanò	<i>Matematica</i>	sì	sì	sì
4	Gargini Cristiana	<i>Elettrotecnica</i>	no	sì	sì
5	Farnesi Mauro	<i>Lab. Elettrotecnica/ Lab. TPS</i>	sì	sì	sì
6	Tassoni Alfonso	<i>Tecn. e Progettazioni di Sistemi Elettronici ed Elettrotecnici</i>	sì	sì	sì
7	Stoppini Leonardo	<i>Sistemi</i>	sì	sì	sì
8	Lazzeri Ilaria	<i>Scienze Motorie</i>		sì	sì
9	Carli Gabriele	<i>Religione Cattolica</i>	sì	sì	sì
10	Giuseppe Caruso	<i>Lab. Sistemi</i>	sì	sì	sì
11	Niccoli Bruna, coordinatrice	Ed. Civica	assente	assente	

### QUADRO DEL PROFILO DELLA CLASSE



# 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

La classe è composta da 17 alunni maschi; il numero così ridotto è conseguenza della divisione della classe 5 ELE, deliberata nella prima settimana del corrente anno scolastico 2020-2021 dall'Ufficio Scolastico Regionale Ambito Pisa, come misura preventiva dettata dall'emergenza COVID. Sono nate quindi due classi quinte ELE, sezione A e sezione B.

Il gruppo classe complessivo della originaria classe 5 ELE, si è formato in buona parte dalla prima, con continuità didattica con la cattedra di Lettere e con il docente Leonardo Stoppini.

In terza si sono aggiunti 7 alunni di altre classi seconde del nostro istituto; in totale hanno frequentato 27 studenti. Tre studenti DSA si sono avvalsi del PDP. Al termine del terzo anno, la classe si è ridimensionata di un'unità: 1 studente non è stato promosso.

Nel quarto anno si sono inseriti 4 alunni ripetenti (interni), che sono stati accolti positivamente dal gruppo classe e hanno raggiunto il successo scolastico; quattro studenti DSA si sono avvalsi del PDP; in totale hanno frequentato 30 studenti. Tutti gli alunni sono stati ammessi alla classe quinta.

Nel corrente anno scolastico, nella classe 5 ELE sez. B, sono stati inseriti due alunni ripetenti (interni); due alunni DSA si sono avvalsi del PDP.

Gli alunni hanno regolarmente frequentato le lezioni sino alla sospensione della didattica in presenza con attivazione della Didattica Digitale Integrata (27 ottobre 2020 - 9 gennaio 2021). A partire dall'11 gennaio 2021 la classe ha svolto didattica in presenza al 50%; la ripresa generale della didattica in presenza è in corso dal 26 aprile 2021.

La classe ha risposto con regolarità di frequenza alla didattica a distanza e in presenza. Si segnalano solo 2 alunni per la discontinuità di frequenza.

La maggior parte degli alunni proviene da Pisa e dai comuni limitrofi (San Giuliano Terme, Vecchiano), 2 da comuni più lontani (Fauglia, Crespina), 3 provengono dalla provincia di Lucca (Viareggio).

Per quanto concerne le dinamiche relazionali, gli alunni si sono sempre dimostrati corretti nella relazione tra pari e con i docenti; gli studenti risultano ben inseriti nel contesto scolastico e capaci di fare positivamente uso delle regole comportamentali basilari.

All'interno del gruppo classe è sempre stato percepito da parte di tutte le componenti un clima di serenità; negli anni gli alunni hanno dimostrato spirito di collaborazione e buona capacità nell'accogliere i nuovi elementi; il gruppo si è costruito nel rispetto degli individui che lo costituiscono e delle loro reciproche diversità.

Nel corso del triennio la classe ha risposto positivamente alle attività proposte nelle diverse aree disciplinari; nei primi due anni gli alunni hanno preso parte a due progetti incentrati sui temi dei diritti umani con operatori esterni dell'Università di Pisa (CISP) segnalandosi per l'attiva e sensibile partecipazione. In linea con questa positiva attitudine è stata la risposta della classe alle attività di Educazione civica che si sono svolte in questo anno scolastico a cura del CdC.

Il percorso formativo della classe ha presentato continuità per quasi tutte le discipline come si può notare dall'apposita tabella, aspetto che sicuramente ha contribuito a favorire un clima sereno e collaborativo. La continuità didattica nel triennio è stata garantita dalle cattedre di lettere, matematica, religione e dai docenti delle materie di indirizzo. L'insegnamento della lingua straniera, Inglese è stato invece svolto da un docente diverso per ogni anno del triennio.

Per quanto concerne il metodo di studio, più di metà della classe ha raggiunto una buona capacità di organizzazione nel lavoro autonomo e di gruppo; alcuni alunni dimostrano in certe discipline



maggior difficoltà nel lavoro autonomo rispetto a quello di gruppo. Si segnalano alcuni casi di fragilità metodologica e organizzativa nelle aree linguistiche, logiche e nelle materie di indirizzo.

Per monitorare il problema specifico della tempistica nella preparazione, il CdC ha pianificato le prove scritte e orali delle diverse materie, aiutando gli alunni a gestire lo studio ai fini del saper affrontare le verifiche sommative; non tutti gli alunni sarebbero infatti in grado di organizzare efficacemente lo studio sotto una diversa richiesta temporale.

Gli alunni della V Ele B presentano profili differenziati: si rilevano situazioni, causa la limitata attitudine per alcune discipline e l'impegno talvolta discontinuo, in cui sono stati raggiunti con maggior fatica gli obiettivi stabiliti, in particolare in alcune materie di indirizzo; un gruppo di alunni, motivato allo studio e disponibile nei confronti delle attività proposte, ha raggiunto risultati buoni, o comunque soddisfacenti in tutte le discipline; un buon numero di allievi si distingue per aver tenuto un costante impegno nel triennio che ha fortificato la preparazione della classe terminale, raggiungendo in più discipline punte di eccellenza. Si segnalano infine pochi casi di alunni con 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

[\(esempi di obiettivi trasversali\)](#)

### 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;
- 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.

---

### Area discipline comuni

## PROF.SSA BRUNA NICCOLI

### ITALIANO

- 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, comunicazione aziendale, compilazione di un CV.
  - 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.
  - Cogliere in prospettiva interculturale gli elementi di identità e diversità tra la cultura italiana e quella degli altri Paesi
-



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)

---

**ITALIANO:** Prof.ssa Bruna Niccoli

## CONTENUTI

Testo in adozione: "Letteratura +" Vol. III, M.Sambugar – G.Salà, Ed. La Nuova Italia

L'età del Positivismo: una nuova fiducia nella scienza: pp.4-5

**Giovanni Verga** e il mondo dei Vinti: cenni biografici e formazione: pp.58-60 - la poetica e le tecniche narrative pp. 63-69

- le opere del Ciclo dei Vinti: p.63 - I principi della poetica verista: pp.66-67 **Lettura e analisi dei seguenti testi:** - *Rosso*

*Malpelo* (pdf) - *La roba*: pp.103-106 - *L'arrivo e l'addio di 'Ntoni* (da *I Malavoglia*): pp.97-99

Il Decadentismo in Italia: Il **Decadentismo** in Italia: **Gabriele d'Annunzio** esteta e superuomo- cenni biografici e formazione: D'annunzio combattente: la figura politica e la Prima guerra mondiale

**Luigi Pirandello** e la crisi dell'individuo (p.585) - cenni biografici e formazione: pp. 496-498 - la poetica: l'umorismo, la maschera e la crisi dei valori: pp. 508-509 - l'inetto e la sua poetica nel romanzo *Il Fu Mattia Pascal*

### Lettura e analisi dei seguenti testi:

Da *Il Fu Mattia Pascal*: *Premessa*, pp. 522-523; *Io e l'ombra mia*, pp.536-538; da *L'umorismo*, *Vecchia Signora vestita come un pappagallo*, (pdf) - *Ciaula scopre la luna*, (pdf) - *Il treno ha fischiato*, pp.550- 554 - *La patente*, pp.542-547; visione del film *La patente* interpretato da Totò e confronto con la "maschera" di *Chiarchiaro* e quella proposta dall'interpretazione dell'attore italiano.

**Giuseppe Ungaretti** e l'Allegria (p.600-601) - cenni biografici e formazione: pp. 590- 591 - Ungaretti e la Prima guerra mondiale: p.590-591 - l'innovazione stilistica e il linguaggio essenziale: p.595

---



# 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)



---

**Lettura e analisi dei seguenti testi:** - *Il porto sepolto*, p. 603 - *Veglia*, p.605 - *I fiumi*, pp.613-615 - *Allegria di naufragi*, p.618 - *Mattina*, p.620 - *Soldati*, p. 622

**Emilio Lussu:** cenni biografici e formazione: Estratto da *Un anno sull'Altipiano*, (pdf). Laboratorio interdisciplinare di letteratura e storia: la narrazione del fronte italiano: le condizioni dei soldati al fronte, il punto di vista degli ufficiali, l'alcolismo e la diserzione.

*La narrativa della Resistenza e del dopoguerra*

**Primo Levi** - cenni biografici e formazione: pp. 914-915 - un romanzo memorialista: *Se questo è un uomo* (pp.921-922)

**Lettura e analisi dei seguenti testi:** - *Considerate se questo è un uomo*, p. 924 - *I sommersi e i salvati*, pp.826-930 - *L'inizio del viaggio*, (pdf)

## **Italo Calvino**

- cenni biografici e formazione: pp. 962-963 - un romanzo neorealista: *Il sentiero dei nidi di ragno* (pp.968-969)

**Lettura e analisi del testo:** *La pistola*, pp.970-972.

## **Salvatore Quasimodo**

- cenni biografici e formazione: p. 779; Quasimodo e la Seconda guerra mondiale

**Lettura e analisi dei seguenti testi:** *Ed è subito sera*, p. 780 – *Alle fronde dei salici*, p. 782 – *Uomo del mio tempo*, p. 784 – Milano, Agosto 1943, (pdf).

**Il romanzo contemporaneo: Antonio Scurati:** *M: un romanzo di ispirazione storica dedicato alla figura di Benito Mussolini*: Lettura delle parti relative alla Marcia su Roma e al Delitto Matteotti, (pdf).

**Laboratorio interdisciplinare di Educazione civica e Italiano:** lettura e analisi di testi inerenti a temi del rispetto ambientale e della società civile italiana:

---



---

**Gherardo Colombo e Liliana Segre:** Estratto da *La sola colpa di essere nati*, (pdf). **Papa Francesco**, Estratto da *Enciclica Laudato si'* (edizione del testo per la casa editrice Piemme), (pdf).

**Laboratorio di scrittura:** Analisi scritta e orale secondo la tipologia A, analisi un testo letterario dei testi sopra elencati.

Guida alla scrittura della tipologia B, C e D previste dallo scritto per l'esame di stato.

## STORIA PROF.SSA BRUNA NICCOLI

### 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.

### **STORIA: PROGRAMMA** Prof.ssa Bruna Niccoli

Testo in adozione: Giovanni Codovini, *Le conseguenze della storia*, vol. III, D'Anna editore. Il programma è stato prevalentemente svolto con l'uso di materiali Treccani, dispense, power point e supporti video forniti dalla docente e postati sulla classroom.

#### **Aspetti e fenomeni nell'Italia post-unitaria allo scorcio del XX secolo**

- Sinistra storica e Destra storica - Papa Pio IX e la "Non expedit" - Il Brigantaggio nell'Italia Meridionale - L'analfabetismo e l'istruzione elementare obbligatoria - Il diritto al voto nel Regno d'Italia - Le nuove infrastrutture e i nuovi settori industriali del Regno d'Italia - La nascita del Partito socialista in Italia - Il servizio militare di leva

#### **La seconda rivoluzione industriale**

- Innovazioni tecnologiche e scoperte scientifiche: ricerche individuali realizzate dagli allievi di storia della tecnologia: La figura di Edison: visione del film: Edison L'uomo che illuminò il mondo (Alfonso Gomez-Rejon, 2017)

#### **L'età dell'imperialismo e la prima guerra mondiale**

- La spartizione dell'Africa e dell'Asia - Età giolittiana (1903-1914): sviluppo industriale, riforme sociali, il suffragio universale maschile, il diritto all'istruzione

---



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)



---

- **La grande guerra** - L'Italia dalla neutralità alla guerra- il Patto di Londra; la rivoluzione russa e l'ingresso degli USA -I trattati di Pace-

### **L'età dei totalitarismi**

- Il dopoguerra in Italia Il Fascismo prende il potere - La nascita del Partito Fascista, lo squadristico, la marcia su Roma - Il Fascismo diventa regime: Politica coloniale: l'Impero; Leggi razziali e antisemitismo

### **- I totalitarismi: Stalinismo e nazismo -**

L'URSS sotto la dittatura: da Lenin a Stalin: la dittatura del proletariato: l'industrializzazione forzata, la guerra contro i contadini, il grande terrore e i Gulag

- **Hitler conquista il potere:** la fine della Repubblica di Weimar e la nascita del Terzo Reich (SS e Gestapo); l'antisemitismo di Hitler: razze superiori e inferiori; il riarmo della Germania

### **- Verso la Seconda guerra mondiale:**

- L'Asse Roma -Berlino. La Guerra civile in Spagna

- **La Seconda guerra mondiale:** 1939-1940: invasione tedesca della Polonia; Italia in guerra; Italia 1943: caduta del Fascismo, dall'armistizio alla Repubblica di Salò; le Foibe

1943-1945: Resistenza e Collaborazionismo

1945: Conferenza di Yalta: verso la fine della guerra; bomba atomica in Giappone

### **Le lezioni sono state supportate dalla visione e analisi di fonti video:**

Visione di video inerenti il Fascismo e la Seconda Guerra mondiale dall'Archivio Istituto Luce

Visione di video inerenti gli eventi della Seconda Guerra Mondiale dalla relativa Serie Netflix con interventi di storici inglesi, tedeschi ed americani.

Dal portale NOIPARTIGIANI.IT: testimonianze di protagonisti italiani degli eventi

### **Cittadinanza:**

---



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



---

2 Giugno 1946: nascita della Repubblica italiana

*La Costituente e la nascita della Costituzione italiana:*

analisi critica dei Principi Fondamentali: discussione dei relativi articoli: gli studenti hanno lavorato individualmente per connettere a temi storici e di cittadinanza i primi 12 articoli

La nascita dell'ONU; cenni sulla Guerra Fredda e la Conquista dello spazio.

#### **Laboratori interdisciplinari di Educazione civica e Storia:**

- trattazione di temi inerenti la pena di morte e i principali e basilari diritti civili nella evoluzione della storia della società italiana.
- Trattazione del Giorno della Memoria e del Giorno del Ricordo: riflessione sui diversi percorsi svolti dagli studenti nella loro esperienza scolastica in relazione allo studio di questi temi svolto in questo anno conclusivo di formazione.
- Trattazione del sistema elettorale americano in relazione con il sistema italiano: lezione CLIL

**INGLESE PROF.SSA STEFANIA UCCHEDDU**

#### **Obiettivi disciplinari**

Lo studio della lingua inglese è stato affrontato in termini strutturali e comunicativi con i seguenti obiettivi:

- Consolidare regole morfologiche e sintattiche di base.
  - Comprendere in maniera globale e analitica testi scritti e orali di carattere generale e tecnico.
  - Acquisire una competenza comunicativa sia scritta che orale che consenta di esprimere concetti, pensieri, sentimenti ed informazioni di carattere generale e tecnico.
  - Ampliare il bagaglio lessicale di base e quello relativo al settore tecnico di competenza.
  - Acquisire una maggiore autonomia nell'organizzazione del proprio lavoro.
  - Saper esprimere la propria opinione su argomenti di attualità o di settore.
-



---

Programma: Prof.ssa Stefania Uccheddu

- 1-Useful sentences, per l'interazione in classe in lingua inglese;
  - 2-Irregular verbs;
  - 3-Wonders of the modern world", lettura e comprensione del testo;
  - 4-Visione del video "Electing a US president", Commento in classe del video e dell'articolo sul sistema elettorale americano, spiegazione di lessico specifico e ripasso di alcuni elementi di grammatica emersi dall'articolo (tempi verbali e forma passiva)
  - 5-Consolidamento di tutti i Past Tenses, present perfect, present perfect continuous, conditional, question forms (direct and indirect);
  - 6-My Christmas Holiday: elaborato;
  - 7-Back to school: emozioni, aspettative, paure;
  - 8-Notting Hill Carnival VS Carnival in the world;
  - 9-My "Ideal School trip": programmazione del viaggio d'istruzione virtuale a Londra;
  - 10-English breakfast and morning coffee;
  - 11-"The day after", elaborato sulle prime emozioni del dopo esame;
  - 12-Movie: The day after tomorrow, visione e analisi;
  - 13-Giornata storica: Prince Philip's funeral: his life, his death.
  - 14-BBC Breakfast News.
-





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)

---

## Microlingua:

### Electrical Energy

- 1-Atoms and electrons
- 2-Conductors and insulators
- 3-The battery
- 4-Pioneers of electricity;
- 5-How the battery was invented;
- 6-Types of battery;
- 7-The fuel cell;
- 8-Superconductors;
- 9-The car body works as a battery;
- 10-Electrical fitness workouts can damage health;

### Libri di testo:

“Working with new Technology” di Kieran O’Malley Ed. Longman

---



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)



---

“Life” Intermediate, di Mike Sayer, Ed. National Geographic Learning

***Disciplina – MATEMATICA***

***Prof. Maria Lidia Spano’***

***Obiettivi prefissati***

Imparare la matematica significa “apprendere a pensare”, cioè essere in grado di intuire, immaginare, progettare, ipotizzare, dedurre, controllare e verificare. Pertanto, tutto il percorso didattico è stato impostato per stimolare e potenziare negli studenti l’acquisizione delle seguenti conoscenze, abilità, competenze di “alto livello”.

**Conoscenze**

**Lo studente deve:**

- conoscere i nuclei tematici della matematica ed il proprio linguaggio specifico;
- conoscere le leggi, i principi, le categorie e i differenti modelli interpretativi tipici della disciplina;
- conoscere le possibili interazioni disciplinari.

**Abilità**

**Lo studente deve:**

---



- 
- cogliere analogie e differenze, astrarre e generalizzare individuando invarianti;
  - comprendere ed usare in modo consapevole il linguaggio specifico della matematica;
  - condurre con rigore logico argomentazioni o dimostrazioni;
  - individuare la strategia risolutiva di un problema.

### Competenze

#### Lo studente deve:

- saper operare a livelli di astrazione via via più elevati;
- decodificare ed utilizzare in modo proprio i caratteri specifici del linguaggio matematico;
- utilizzare e riadattare modelli e strumenti matematici per la soluzione di problemi anche in altre discipline e contesti;
- assumere come abitudine l'esame critico e la sistemazione logica dei contenuti oggetto di studio.

In relazione ai singoli moduli , di seguito riportati, sono stati evidenziati i risultati del processo di apprendimento della disciplina.

### Modulo 0

#### Revisione di

- Concetto di derivata
  - Regole di derivazione di una funzione
  - La derivata di una funzione composta
-



- 
- **La derivata delle principali funzioni inverse trigonometriche.**

### *Risultati del percorso di apprendimento*

**Quasi tutti gli studenti della classe sono in grado di:**

- **data una funzione , anche composta, calcolare senza incertezze la derivata prima**
- **dato un prodotto, o quoziente di funzioni, applicare senza incertezze le regole di derivazione.**

### **Modulo 1 - Gli integrali**

- **L'integrale indefinito : definizione e proprietà**
- **Gli integrali indefiniti immediati**
- **L'integrazione per sostituzione**
- **L'integrazione per parti**
- **L'integrazione di funzioni razionali fratte**
- **L'integrale definito**
- **Il teorema fondamentale del calcolo integrale**
- **Il calcolo delle aree di superfici piane**
- **Il calcolo dei volumi di solidi di rotazione**

### *Risultati del percorso di apprendimento*

---



---

La maggior parte degli studenti della classe è in grado di:

- esporre correttamente la definizione di integrale indefinito
- esporre correttamente le proprietà dell'integrale indefinito
- riconoscere e calcolare con sufficiente sicurezza gli integrali immediati
- riconoscere e calcolare con sufficiente sicurezza gli integrali nei quali occorre operare una sostituzione di variabile.
- riconoscere e calcolare gli integrali che richiedono un procedimento di integrazione per parti
- calcolare l'integrale di funzioni fratte il cui denominatore è un polinomio di secondo grado
- calcolare senza incertezze il valore di un integrale definito
- enunciare correttamente e dimostrare il teorema della media e il teorema fondamentale del calcolo integrale
- saper calcolare l'area di superfici o i volumi di solidi di rotazione ricorrendo all'integrazione.

## Modulo 2 - Le equazioni differenziali

- Le equazioni differenziali : definizione, caratteristiche
  - Le equazioni differenziali del primo ordine del tipo  $y' = f(x)$
  - Le equazioni differenziali a variabili separabili
  - Le equazioni differenziali lineari del primo ordine
  - Le equazioni differenziali del secondo ordine del tipo  $y'' = f(x)$
-



- 
- **Le equazioni differenziali del secondo ordine lineari omogenee a coefficienti costanti.**

### *Risultati del percorso di apprendimento*

La maggior parte degli studenti della classe è in grado di:

- **riconoscere le varie tipologie di equazioni differenziali**
- **risolvere senza incertezze le equazioni differenziali del tipo  $y'=f(x)$**
- **risolvere senza incertezze le equazioni differenziali a variabili separabili**
- **risolvere le equazioni del primo ordine lineari**
- **risolvere un problema di Cauchy**
- **risolvere le equazioni differenziali del secondo ordine**
- **risolvere anche per le equazioni differenziali del secondo ordine un problema di Cauchy.**

### **Modulo 3 – Le funzioni in due variabili**

- **Le coordinate cartesiane nello spazio**
  - **Le funzioni in due variabili : definizione, esempi di grafici**
  - **Le derivate parziali**
  - **Le derivate successive**
  - **Massimi, minimi e punti di sella**
-



- 
- **La ricerca dei massimi e minimi.**

### *Risultati del percorso di apprendimento*

**La maggior parte degli studenti della classe è in grado di:**

- **determinare il dominio di una funzione in due variabili**
- **calcolare le derivate parziali**
- **determinare tramite l'Hessiano gli eventuali massimi e minimi.**

### *Metodologia*

**Poiché il carattere fondamentale dell'educazione matematica è il porre e risolvere problemi (dove il termine problemi è riferito non solo a quelli attinenti a fenomeni legati alla realtà, ma anche a quelli che scaturiscono dall'interno della stessa matematica), l'impegno prioritario è quello di stimolare gli studenti a scoprire le relazioni matematiche che caratterizzano ciascun problema e di guidarli, successivamente, a coordinare le nozioni teoriche via via apprese.**

**Inoltre**

- **prima di introdurre un nuovo argomento, si dichiara il percorso che intende seguire descrivendo lo schema dell'argomento stesso;**
  - **si presentano i contenuti della nuova lezione in modo graduato, lasciando agli alunni il tempo di esercitarsi o di riflettere dopo ciascun passaggio, aiutandoli con indicazioni chiare e prestando particolare attenzione a chi ha difficoltà di apprendimento;**
-



- 
- si utilizza la lezione frontale, la lezione dialogata, la scoperta guidata;
  - dopo un primo approccio all'argomento, si affrontano *esercizi tipo* da risolvere insieme alla classe, e quindi esercizi e/o domande che comportino la comprensione o l'applicazione dei concetti esposti;
  - si utilizzano regolarmente elementi iconici (schemi, tabelle e grafici);
  - si assegnano lavori di gruppo (per gruppi omogenei o per piccoli gruppi eterogenei);
  - si forniscono, ogni volta che se ne ravvisa la necessità, indicazioni agli studenti per organizzare il lavoro in classe e a casa;
  - si programmano regolarmente attività per il recupero e/o il potenziamento;
  - si evidenziano i punti di forza e i punti deboli degli studenti in occasione di ogni verifica orale e/o scritta al fine di stimolare la consapevolezza;
  - si affianca lo studente in difficoltà ad un compagno che riveste il ruolo di tutor nel corso della lezione al fine di stimolare, in un lavoro fra pari, la piena comprensione dell'argomento e l'acquisizione delle "strategie risolutive" ;
  - si utilizzano video tratti da *YouTube* inerenti l'argomento trattato al fine di favorirne la piena acquisizione;
  - si dedica regolarmente uno spazio all'interno della lezione per controllare i compiti assegnati per casa e le difficoltà che gli alunni hanno riscontrato.

Inoltre si attua regolarmente un'attività di recupero in itinere rivolta a chiunque in classe manifesti difficoltà e che si realizza attraverso le seguenti strategie:

- riesporre, in forma diversa da quella presentata in precedenza, concetti e/o argomenti;
  - utilizzare elementi iconici (schemi, tabelle e grafici);
  - proporre *esercizi tipo* da risolvere inizialmente con la guida dell'insegnante e poi in modo sempre più autonomo;
  - assegnare esercizi che stimolino l'interesse sugli argomenti non compresi;
  - proporre lavori di gruppo da svolgere sotto la guida dell'insegnante;
-





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



- 
- **stimolare la ricerca su internet di siti ( eventualmente suggeriti) che possano essere di supporto alla comprensione di un argomento.**

### *Verifiche*

**Nel corso del corrente A.S. le verifiche sono state di tipologia tradizionale.**

### *Libro di testo*

**Bergamini-Trifone-Barozzi**

**Matematica.verde**

**Ed. Zanichelli**

### **SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE**

**Prof.ssa Ilaria Lazzeri**

**L'insegnamento delle Scienze Motorie e Sportive, costituisce un prezioso contributo alla formazione dello studente, veicolando l'apprendimento di competenze motorie, sportive, espressive, emotive, sociali, patrimonio indispensabile per una crescita sana ed armonica della persona. Superando la vecchia dicotomia corpo-mente le rinnovate Scienze Motorie e Sportive si propongono come elemento essenziale per lo sviluppo integrale del giovane, attraverso esperienze, scoperte, prese di coscienza e abilità nuove, che diventano ricchezza personale dell'alunno.**

### **OBIETTIVI GENERALI DI APPRENDIMENTO (parte pratica e teorica)**

**Gli studenti, favoriti anche dalla completa maturazione delle aree cognitive frontali, acquisiranno una sempre più ampia capacità di lavorare con senso critico e creativo, con la consapevolezza di essere attori di ogni esperienza corporea vissuta. L'accresciuto livello di prestazione permetterà un maggiore coinvolgimento in ambito sportivo.**

---



---

*Al termine del percorso di studi attraverso lezioni pratiche e teoriche lo studente dovrà:*

- **Aver acquisito il valore della propria corporeità come manifestazione di una personalità equilibrata e stabile;**
- **Aver consolidato una cultura motoria e sportiva quale costume di vita;**
- **Aver raggiunto un completo sviluppo corporeo e della capacità attraverso l'utilizzo e l'incremento delle capacità motorie e delle funzioni neuromuscolari;**
- **Aver acquisito una solida conoscenza e pratica di alcuni sport individuali e di squadra valorizzando le attitudini personali;**
- **Aver sperimentato e compreso il valore del linguaggio del corpo.**
- **Aver affrontato e assimilato problemi legati all'alimentazione, alla sicurezza in ambito sportivo e alla propria condizione fisica, utili per acquisire un corretto e sano stile di vita.**
- **Aver acquisito una conoscenza ed un'esperienza diretta in ambito sportivo nei diversi ruoli per poter valutare e apprezzare lo sport come valore di confronto e come momento formativo utile a favorire l'acquisizione di comportamenti sociali corretti per un inserimento consapevole nella società e nel mondo del lavoro.**
  - **Aver affrontato argomenti di anatomia, fisiologia, posturologia, traumatologia.**

*Al termine del quinto anno sia per la parte teorica che pratica lo studente ha dimostrato di aver raggiunto:*

- **La capacità di utilizzare le qualità condizionali e coordinative adattandole alle diverse esperienze motorie ed ai vari contenuti tecnici.**
  - **Di conoscere le fasi e le metodologie di allenamento .**
  - **Un significativo miglioramento delle capacità coordinative in situazioni complesse;**
  - **Di conoscere e di essere consapevole degli effetti positivi prodotti dall'attività fisica sugli apparati del proprio corpo e gli effetti del doping.**
  - **Conoscere i principi fondamentali per una corretta alimentazione e per un sano stile di vita.**
  - **Conoscere le principali norme di primo soccorso e prevenzione infortuni.**
-



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)

- 
- Di impegnarsi in attività ludiche e sportive in contesti diversificati, non solo in palestra e sui campi di gioco, ma anche all'aperto, per il recupero di un rapporto corretto con l'ambiente naturale e di aver un comportamento responsabile verso il comune patrimonio ambientale per la sua tutela.
  - Di saper collegare le funzioni fisio-anatomiche alle attività funzionali di allenamento.

### Metodi e Mezzi

Per quanto concerne le modalità operative, sono stati utilizzati, a seconda delle finalità didattiche, della fattiva collaborazione degli alunni e quindi del loro approccio all'attività proposta, diversi metodi sia induttivi che deduttivi: per assegnazione di compiti, esplorazione guidata, Peer teaching, cooperative learning, etc. Sia durante lo svolgimento del modulo che tra un modulo e l'altro o tra un'unità di apprendimento e un'altra si sono svolte attività di confronto nei vari sport (quando permesso da dpcm anticovid19 per gli ultimi due anni): pallacanestro, pallamano, tennis tavolo o attività espressivo-motorie che hanno l'obiettivo prioritario di favorire il rispetto delle regole, lo sviluppo della socialità, la gioia della sana competizione, l'affinamento della comunicazione tra individui. Sono state utilizzate le attrezzature ginnico-sportive in dotazione al nostro Istituto.

### Verifiche e Valutazioni

I test e le verifiche hanno tenuto debitamente conto del grado di impegno dimostrato da ciascuno studente, del tipo di attività fisica o sportiva svolta, del miglioramento rispetto al grado di partenza e della capacità di memoria motoria laddove necessaria. Sono state utilizzate: l'osservazione sistematica dei processi di apprendimento, valutazioni oggettive e test di verifica durante lo svolgimento delle lezioni attraverso percorsi, progressioni, prove sui fondamentali individuali, l'autovalutazione (degli studenti) e l'osservazione (del docente).

Per la valutazione del modulo teorico sono stati utilizzati momenti collettivi di ripasso degli argomenti trattati, approfondimenti con power point in moduli asincroni ed interrogazioni orali individuali.

LIBRO DI TESTO: COMPETENZE MOTORIE +  
DVD ROM

ZOCCA EDO - SBRAGI ANTONELLA editore  
G. D'Anna

---



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)

---

## 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.

---

## Area delle discipline di indirizzo

### ELETTROTECNICA

#### **Gli obiettivi prefissati:**

conoscere le principali caratteristiche delle macchine trattate;  
conoscere il principio di funzionamento delle varie macchine;  
essere in grado di dedurre i vari parametri dalle prove;  
utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore ;  
applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi;

---



---

analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento ;

conoscere i principali aspetti relativi all'avviamento e regolazione di velocità del motore asincrono;

attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio; redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali

Nell'affrontare lo studio delle diverse macchine elettriche ci siamo concentrati prima di tutto sul principio di funzionamento e, facendo un costante riferimento allo schema elettrico equivalente, si è perseguita la capacità di esprimere in qualsiasi situazione il bilancio energetico proponendo anche numerosi esercizi di applicazione. L'impostazione del programma non è mai stata nozionistica, si è piuttosto puntato alla capacità di applicare i concetti fondamentali dell'elettromagnetismo e dell'elettromeccanica che sono alla base del principio di funzionamento delle varie macchine. Sono stati svolti e commentati numerosi esercizi applicativi. Inoltre è stata molto importante la parte eseguita in laboratorio durante la quale gli alunni hanno potuto verificare la parte teorica.

### **Risultati di apprendimento:**

-Conoscere le particolarità costruttive, il principio di funzionamento e i dati di targa delle principali macchine elettriche.

-Conoscere i principali aspetti

relativi all'avviamento e regolazione di velocità del motore asincrono anche in relazione del carico meccanico.

- Essere in grado di associare le leggi dell'elettromagnetismo al funzionamento generale di una macchina elettrica;

- Saper classificare una macchina elettrica in base alla sua funzione e alle sue caratteristiche;

-Saper calcolare le potenze perse e il rendimento di una macchina elettrica;

- Saper spiegare il principio di funzionamento del trasformatore monofase;

- Saper disegnare il circuito equivalente di un trasformatore e spiegare per quali ragioni vengono introdotti vari parametri sia longitudinali che trasversali;

-Scrivere le espressioni delle potenze erogate e di quelle assorbite da un trasformatore e calcolarne il rendimento.

- Calcolare le grandezze elettriche che interessano il trasformatore nelle varie condizioni di funzionamento, compreso quella di più macchine in parallelo;

- Scegliere un trasformatore in relazione al suo impiego limitatamente agli usi più comuni;

-Eseguire le principali prove di collaudo di piccoli trasformatori monofase;

---



- 
- Calcolare i parametri del circuito equivalente di un motore asincrono trifase;
  - Determinare le caratteristiche di funzionamento del motore asincrono trifase , in base alle condizioni di alimentazione e di carico;
  - Eseguire e interpretare le principali prove di collaudo della macchina asincrona trifase;
  - conoscere i principali aspetti relativi all'avviamento e regolazione di velocità del motore asincrono;
  - saper disegnare qualitativamente le caratteristiche meccaniche dei motori studiati evidenziandone le differenze;
  - saper disegnare qualitativamente come varia la caratteristica meccanica di un m.a.t. al variare delle varie grandezze ( inserzione reostati, variazione di  $p$ ,  $V$ ,  $f$  )
- Interpretare i dati di targa di ogni macchina elettrica studiata.

### **Metodologie didattiche**

Lezioni frontali. Esercitazioni individuali. Compito di apprendimento. Elearning.

Apprendimento cooperativo attraverso la quale gli

studenti apprendono in piccoli gruppi, aiutandosi reciprocamente e sentendosi corresponsabili del reciproco percorso;

lezione frontale privilegiata per la trasmissione di concetti, informazioni e schemi interpretativi.

Quando l'alunno o il gruppo o la classe hanno evidenziato un impegno relativo, per carenze accumulate in precedenza o nel corso del modulo di lavoro, sono stati effettuati recuperi in ambito curricolare. Tuttavia alcuni presentano ancora lacune soprattutto per la scarsa attitudine allo studio a casa.

### **Gli strumenti didattici utilizzati**

libro di testo, lavagna, PC, schermo condiviso durante le lezioni in DDI, strumentazione di laboratorio,

### **Valutazione**

Prove oggettive strutturate: test a scelta multipla, test a risposta aperta

Prove semi-strutturate: interrogazioni , compiti

Prove pratiche / prove di laboratorio

Redazione di relazioni tecniche scritte

Le verifiche sono state in generale delle seguenti tipologie:

- prove scritte programmate
  - test sia di tipo formativo che cumulativo, con quesiti a risposta singola e/o a risposta multipla, a risposta aperta e/o strutturata;
  - interrogazioni concordate anche con gli studenti per ottenere risposte su dati di conoscenza ed esercitare
-



---

abilità espositive e argomentative;

- verifica dell'avvenuto svolgimento del lavoro per casa;
- relazioni individuali di argomenti studiati e/o approfonditi;
- verifica e valutazione dei lavori di gruppo e/o di laboratorio.

Per la valutazione del profitto di ogni studente sono stati utilizzati i voti espressi in decimi, prendendo in considerazione tutti i valori compresi da 1 a 10.

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

seguenti fattori interagenti:

- 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.

Gli alunni, nel complesso, hanno mostrato una partecipazione disciplinata all'attività didattica e laboratoriale. Infatti sono presenti alcuni elementi con ottime capacità e che, con impegno costante, hanno avuto un ruolo di gruppo trainante. Tali alunni hanno conseguito buoni e, in alcuni casi ottimi, risultati, solo qualche alunno, poco motivato, è riuscito a conseguire risultati appena sufficienti e presenta ancora lacune da colmare, soprattutto per scarsa frequenza e impegno a casa.

**(Testo: CORSO DI ELETTROTECNICA ELETTRONICA ( per l'articolazione ELETTROTECNICA degli Istituti Tecnici settore Tecnologico) - G.Conte; M.Ceserani; E.Impallomeni + Vol. 3. Hoepli)**

## **CONTENUTI TRATTATI**

### **Macchine elettriche.**

Aspetti generali. Richiami di elettromagnetismo: legge di Faraday- Neumann-Lenz. Legge dell'azione elettrodinamica. Forza di Lorentz. Perdite. Rendimento.

Trasformatore

Aspetti costruttivi

Struttura generale dei trasformatori

Nucleo magnetico

Avvolgimenti

Considerazione delle perdite nel rame, dei flussi dispersi, delle perdite nel ferro

**Trasformatore monofase**

---



Principio di funzionamento del trasformatore ideale (funzionamento a vuoto e a carico).

Circuito equivalente del trasformatore reale.

Funzionamento a vuoto

Funzionamento a carico.

Circuito equivalente primario. Circuito equivalente secondario

Bilancio delle potenze

Prova a vuoto .

Prova in corto circuito.

Dati di targa di un trasformatore.

Variazione di tensione da vuoto a carico

Caratteristica esterna.

Bilancio energetico. Perdite e rendimento

Cenni sull'autotrasformatore monofase

### **Trasformatore trifase**

Tipi di collegamento

    Rapporto di trasformazione

    Circuiti equivalenti

Potenze, perdite e rendimento

Variazione di tensione da vuoto a carico

Dati di targa

Funzionamento in parallelo dei trasformatori

Collegamento in parallelo

Trasformatori monofase in parallelo.

Trasformatori trifase in parallelo.

### **Misure elettriche e laboratorio:**

Prova a vuoto , misura del rapporto di trasformazione a vuoto e prova in cortocircuito di un trasformatore monofase.

### **Macchina asincrona**

Aspetti costruttivi.

Struttura generale

Avvolgimenti statorico e rotorico.

Principio di funzionamento.

Campo magnetico rotante di Galileo Ferraris.

Campo magnetico rotante nella macchina asincrona

trifase.

Motore asincrono trifase.

Velocità e verso del campo magnetico rotante.

Tensioni indotte negli avvolgimenti





---

Scorrimento.

Frequenza rotorica. Circuito equivalente del motore asincrono trifase.

Funzionamento a carico, bilancio delle potenze

Funzionamento a vuoto

Funzionamento a rotore bloccato.

Circuito equivalente del motore asincrono trifase.

Dati di targa

Caratteristica meccanica.

Calcolo delle caratteristiche di funzionamento del motore

Cenni sul funzionamento da generatore e da freno.

Avviamento e regolazione della velocità.

Aspetti generali

Motore con rotore avvolto e reostato di avviamento

Motori a doppia gabbia e a gabbie alte

Avviamento a tensione ridotta

Regolazione della velocità mediante variazione della frequenza e della tensione

Cenni sui motori a più velocità ottenuti per variazione del numero di poli.

Motore asincrono monofase

Principio di funzionamento e caratteristica meccanica

**Misure elettriche e laboratorio:**

Prova a vuoto, prova a rotore bloccato e misura della resistenza ai morsetti di un m.a.t.

**Macchina sincrona**

Aspetti costruttivi

Struttura generale dell'alternatore trifase.

Principio di funzionamento del motore sincrono trifase

Generatore sincrono trifase (alternatore)

Rotore e avvolgimento di eccitazione.

Statore e avvolgimento di indotto.

Cenni sul Funzionamento a carico, reazione d'indotto. Impedenza sincrona. ( circuito equivalente di Behn Eshemburg)

Bilancio di potenze e rendimento

Dati di targa

Cenni sul funzionamento da motore e sulla regolazione del motore sincrono

**Macchina in corrente continua**

Aspetti costruttivi

Struttura generale . Avvolgimento induttore, avvolgimento indotto

---



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



---

Nucleo magnetico rotorico  
Collettore e spazzole  
Dati di targa  
Motore a corrente continua.  
Principio di funzionamento  
Caratteristica meccanica (andamento qualitativo)  
Cenni sui tipi di regolazione.  
Generatore a corrente continua (dinamo)  
Principio di funzionamento

**Laboratorio:**

Funzionamento di una macchina in corrente continua sia da generatore che da motore.

## **SISTEMI AUTOMATICI e LABORATORIO**

prof. Leonardo STOPPINI, prof. Giuseppe CARUSO

### **BREVE RELAZIONE VELEA**

La materia si è rivelata, come al solito, ostica.

Anche per quest'anno abbiamo sperimentato diverse modalità di lezione. In presenza, a distanza e mista per i casi degli alunni che hanno dovuto rispettare un periodo di quarantena.

La classe, in tutti i periodi ha dimostrato che solo una parte degli alunni segue ed è scolarizzata, facendo i lavori per casa e studiando quotidianamente e ottenendo risultati discreti. Un'altra parte della classe, invece, ha dimostrato una scarsa partecipazione, un ritorno per le attività svolte molto modesto e poco puntuale e ovviamente conseguenti risultati molto.

Sicuramente, le difficoltà con la matematica che viene utilizzata e una sostanziale debolezza delle conoscenze di base, hanno portato la classe a galleggiare spesso in una nuvola quasi al limite del disinteresse.

---



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)



---

Abbiamo riscontrato in una parte della classe un diffuso disinteresse nell'automazione e nell'analisi dei processi, elemento chiave per la formazione di tecnici.

Una buona metà della classe ha raggiunto *in assoluto* livelli pienamente sufficienti. Alcune le 'eccellenze'. Alcuni alunni presentano gravi lacune numerose assenze.

Nel dettaglio, per quanto riguarda le esercitazioni pratiche di Sistemi hanno coinvolto i ragazzi su argomenti riguardanti la risoluzione di problematiche legate all'automazione civile e industriale. Molti i casi proposti e sviluppati.

Sono stati analizzati e risolti esercizi come sistemi di gestione di un cancello, di un parcheggio automatico, di un prosciuttificio, sistemi che utilizzano sistemi di apertura e chiusura di tipo basculante, sistemi di stampaggio industriale e di giochi d'acqua, cementificio, schiaccia lattine industriale, serra ecc.

Quanto esposto è stato svolto con la modalità di didattica frontale e integrata dalla didattica a distanza (DDI) prevista dal Ministero soprattutto per la parte di teoria.

Gli studenti sono stati coinvolti in lezioni online di approfondimento e in attività di ricerca autonoma sugli argomenti citati e per i quali è stato poi richiesta l'esposizione online.

Sono stati forniti materiali come guide e schemi anche per lo svolgimento delle prove compatibilmente con la possibilità di utilizzare il personal computer da parte dello studente.

Per le attività PCTO, la classe ha seguito alcuni incontri sulla sicurezza, seminari di ditte e universitari e tour virtuali. Orientamento e incontri aziendali alla fine dell'anno.

## PROGRAMMA

## TEORIA e PRATICA

### CONTENUTI

- Contenuti disciplinari minimi: richiami di matematica (limiti, numeri complessi, derivate ed integrali). Metodi di risoluzione.
-



# 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



- 
- Funzioni complesse di variabili complesse.
  - La trasformata di Laplace. Teoremi e proprietà. Regole di trasformazione. Uso delle tabelle.
  - Il PLC: diversi programmi realizzati con il linguaggio LADDER e il linguaggio FBD. Simulazione offline.

## ABILITA'

- Saper calcolare le derivate delle funzioni elementari, di prodotti e quozienti di funzioni, di funzioni di funzione.
- Saper calcolare le primitive, mediante l'impiego di tabelle di integrazione, di semplici funzioni.
- Saper calcolare l'integrale definito conoscendo le primitive.
- Saper scrivere il programmi ladder per un plc che comandino la marcia e l'arresto di un motore, l'inversione di marcia di un motore, un impianto semaforico ed un parcheggio.

## AMBIENTE

- Lezioni frontali, esercizi in classe, esercizi forniti dal materiale sul sito, tabelle a disposizione anche in classe.
- Attività su programmi di simulazione del PLC utilizzato in laboratorio.

## VALUTAZIONE

- Esercizi alla lavagna individuali e compiti in classe.
- Studio di automatismi e simulazione con il PLC e valutazione delle relazioni inviate via web dagli alunni.

---

## CONTENUTI

- Funzioni complesse di variabili complesse. La trasformata di Laplace. Teoremi e proprietà. Regole di trasformazione. Uso delle tabelle.
- Applicazione del teorema del valore finale. Uso delle tabelle.
- Il PLC: programmi complessi come un sistema d'allarme o un processo produttivo.

## ABILITA'

- Conoscere il concetto di trasformata e del perché si utilizza.
- Saper trasformare funzioni del tempo.
- Sapere applicare le varie proprietà delle trasformate.
- Saper usare le tabelle.

## AMBIENTE

- Lezioni frontali con esercitazioni continue alla lavagna, con uso di tabelle anche da PC, tablet o smartphone.
- PLC: lezioni in laboratorio, progettazione e realizzazione di automazioni.

## VALUTAZIONE

- Valutazioni alla lavagna e valutazione scritta.
-



- 
- Valutazione dei programmi realizzati al PLC e delle relazioni inviate via web.

### CONTENUTI

- Antitrasformata. Concetto di trasformazione in somma di frazioni semplici. Metodo di risoluzione. Uso delle tabelle.
- Rappresentazione delle funzioni di trasferimento. Concetti di zero e di polo. Diagrammi di Bode (reali ed asintotici), diagrammi polari e di Nyquist.
- Funzioni di trasferimento e comportamento di sistemi del I e del II ordine.

### ABILITA'

- Saper antitrasformare le funzioni nel dominio di s.
- Saper applicare i teoremi e le tecniche di antitrasformazione.
- Saper rappresentare le fdt mediante i diagrammi di Bode.
- Saper rappresentare le fdt mediante i diagrammi polari e di Nyquist.
- Saper distinguere le fdt di un sistema del I ordine e del II ordine.
- Analisi dei primi esempi di automatismi industriali da testi maturità

### AMBIENTE

- Aula e laboratorio, con esercizi alla lavagna e realizzazione di fogli di calcolo per la rappresentazione delle fdt.
- Aula di sistemi per analisi automatismi

### VALUTAZIONE

- Esercizi alla lavagna e compiti in classe.
- Realizzazione di fogli di calcolo ed invio degli elaborati via web.
- Verifica settimanale su test a risposta multipla e risposte aperte.
- Valutazione degli algoritmi e dei programmi realizzati al PLC sui problemi di automazione proposti scritti su relazioni inviate via web.

---

### secondo quadrimestre

### CONTENUTI

- Sistemi di controllo analogici.
  - Comportamento dei sistemi di controllo a regime rispetto a segnali standard.
  - Errore a regime, disturbi additivi e parametrici, velocità di risposta (e larghezza di banda),
  - Concetto di stabilità.
  - Analisi dei altri esempi di automatismi industriali da testi maturità
-



---

### CONTENUTI

- Il problema della stabilità: criterio di Routh, criterio di Nyquist e criterio di Bode.
- Concetti di stabilità relativa e di margine di fase e di guadagno.

### ABILITA'

- Saper individuare le caratteristiche di un sistema di controllo.
- Saper muoversi nelle metodiche per lo studio della stabilità di un sistema.

### AMBIENTE

- Via web e in presenza con tabelle e materiale raccolto e inviato via web.

### VALUTAZIONE

- Presenza e partecipazione attiva alle attività DAD
- Uso del questionario delle 100 e oltre domande.
- Invio per posta elettronica di foto di risposte scritte sul quaderno alle domande assegnate.
- Verifica costante su domande a risposta aperta inviate a tutti gli alunni in precedenza.
- Valutazioni in presenza delle risposte alle domande proposte in modo sincrono.
- Verifica della realizzazione degli algoritmi relativi ad automatismi proposti della loro trasformazione in ladder.

---

### CONTENUTI

- Esigenze di progetto: la compensazione e la regolazione.
- Alcuni metodi di compensazione.
- I regolatori standard (P, I, D, PI, PD, PID).
- La regolazione ON-OFF. Problemi. Regolazione con isteresi.
- I sistemi di controllo digitali. Esempi di catene di controllo.
- Digitalizzazione di segnali analogici. Campionamento e quantizzazione. Teorema del campionamento.

### ABILITA'

- Saper intervenire per compensare i sistemi di controllo.
- Conoscere i vari tipi di regolatore.
- Saper le tematiche fondamentali dei sistemi di controllo digitali.

### AMBIENTE

- Via web e in presenza, in modo sincrono o asincrono, con tabelle e materiale raccolto e inviato via web.
-



---

## VALUTAZIONE

- Presenza e partecipazione attiva alle attività DAD
- Verifica costante su domande a risposta aperta inviate a tutti gli alunni in precedenza. (le 100 e oltre domande del corso di sistemi).
- Invio per posta elettronica di foto di risposte scritte sul quaderno alle domande assegnate.
- Valutazioni in presenza delle risposte alle domande proposte in modo sincrono.

## ATTIVITÀ LABORATORIALI aspetti SPECIFICI

### CONTENUTI

- Ripassi ed approfondimenti sull'algebra di Boole.
- Porte logiche e modellizzazione di processi semplici a logica Booleana.
- La modellizzazione di processi più complessi ed automatismi mediante algoritmi e diagrammi di flusso.
- Concetto ed esempi di conversione DAC e ADC. Multiplexer.
- Traduzione della modellizzazione in una serie di istruzioni. Il Ladder.
- Cenni all'uso di FBD
- Affrontare problemi di automazione di varia natura sapendo analizzare il problema, sintetizzarlo in un flow-chart e simularlo mediante simulatori in ladder.

### ABILITA'

- Saper disegnare diagrammi di flusso.
- Conoscere i vari tipi di trasduttore e di sensore.
- Conoscere i vari tipi di attuatore..
- Saper usare PLC.
- Saper scrivere programmi in ladder

### AMBIENTE

- Via web e in presenza, in modo sincrono o asincrono. Con elaborati e diagrammi da presentare e programmi da per PLC. Tabelle e documenti da libri e web.

## VALUTAZIONE

- Verifica interattiva continua.
- Verifiche scritte di risoluzione di casi pratici e inviate via Web e discusse in presenza.

Agli alunni sono stati forniti i seguenti strumenti:

---



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



---

· Videolezioni registrate appositamente su contenuti del corso, link alle registrazioni delle lezioni svolte in DDI e delle spiegazioni e delle argomentazioni affrontate giorno per giorno.

## **TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DEI SISTEMI ELETTRONICI ED ELETTROTECCNICI**

**Docente : Prof. Alfonso Tassoni**

**I.T.P. : Prof. Mauro Farnesi**

### **CRITERI DI VERIFICA**

- **Interrogazioni;**
- **Prove strutturate (scritte o grafiche);**
- **Prove pratiche di laboratorio;**

### **CRITERI DI VALUTAZIONE**

- **Conoscenza degli argomenti;**
  - **Conoscenza della terminologia tecnica della disciplina;**
  - **Conoscenza delle relazioni fondamentali di calcolo e capacità di applicazione delle stesse;**
  - **Capacità di lettura e scrittura degli schemi elettrici;**
  - **Lettura e interpretazione critica dei risultati di prove sperimentali e di calcoli di progetto e di verifica;**
-





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

---

- **Capacità di esecuzione pratica di prove di laboratorio**

### **PRESENTAZIONE DELLA CLASSE E RISULTATI DI APPRENDIMENTO**

La classe risulta formata da 17 alunni e solo circa una metà di essi ha mostrato, sin dall'inizio dell'anno scolastico, adeguato interesse per la materia seguendo con impegno e partecipazione l'intero processo formativo e raggiungendo buoni risultati complessivi.

La presenza discontinua alle lezioni di molti elementi ed il lavoro a casa quasi inesistente di un grosso numero di allievi, ha condotto a risultati complessivi nella media non soddisfacenti. A poco sono serviti i continui e ripetuti richiami ad un comportamento scolastico più idoneo, in termini di presenza, partecipazione e disciplina.

Durante le esperienze di laboratorio, quasi tutti gli studenti hanno mostrato l'impegno necessario a conseguire dei risultati almeno sufficienti, compensando parzialmente i risultati raggiunti nell'ambito teorico.

### **PROGRAMMA SVOLTO**

#### **Dimensionamento delle linee e protezione da sovracorrente**

- Corrente d'impiego in una linea;
  - Dimensionamento di una linea in cavo;
  - Verifica della caduta di tensione;
  - Protezioni magnetiche e termiche;
-



- 
- **Calcolo correnti massime di corto circuito;**
  - **Individuazione dei parametri di una protezione adeguata ad una determinata linea;**
  - **Selettività fra le protezioni;**

### **La protezione dai contatti indiretti e diretti**

- **Grado di protezione degli involucri**
- **L'impianto di terra, la resistenza di terra, misura della resistenza di terra, criteri di realizzazione di un impianto di terra;**
- **Verifica di un impianto di terra e relativo stesura del rapporto di verifica Principio di funzionamento e caratteristiche dell'interruttore differenziale;**
- **La protezione dai contatti indiretti mediante interruzione automatica dell'alimentazione con l'impiego dell'interruttore differenziale;**
- **Verifiche dei differenziali**

### **Cabine elettriche private MT/BT**

- **Componenti fondamentali di una cabina privata, lato MT e lato BT**
  - **Il trasformatore MT/BT**
  - **La valutazione della potenza nominale del trasformatore;**
  - **Schemi tipici della distribuzione BT**
  - **Dimensionamento delle apparecchiature lato BT**
  - **Le protezioni di interfaccia;**
  - **La protezione Generale per cabina MT;**
-



---

## Norme CEI 016 e CEI 021

- **Regolamenti di esercizio e interfacciamento alla rete**
- **Normativa e rapporti con ente distributore**
- **Taratura delle protezioni**
- **Problematiche di coordinamento delle protezioni generali di impianto**

## Documentazione di Progetto degli impianti elettrici

- **Casi di obbligatorietà di progetto (come da DM 37/2008)**
- **Normativa CEI di riferimento;**
- **Contenuto del progetto preliminare, definitivo ed esecutivo;**
- **Contenuto e utilizzo della documentazione progettuale nell'installazione dell'opera;**
- **La Direzione Lavori e il collaudo finale di impianto;**

## Criteri per la progettazione di impianti elettrici in bassa tensione

- **Corrente d'impiego in una linea;**
- **Coefficiente di contemporaneità;**
- **Coefficiente di utilizzazione;**
- **Calcolo dei parametri elettrici di un trasformatore MT/BT**
- **Calcolo della corrente presunta di corto circuito in una linea;**

## Regolazione del Motore Asincrono Trifase

---



- 
- **Avviatore statico e sue componenti;**
  - **Regolazione Tensione/Frequenza del M.A.T. mediante inverter;**
  - **Avviamento a coppia ridotta mediante commutazione dell'alimentazione stella triangolo;**

### **Fonti energetiche primarie**

- **Fonti convenzionali;**
- **Fonti alternative;**
- **Fonti rinnovabili;**
- **Esempi vari di applicazioni con fonti rinnovabili e alternative;**

### **Impianti speciali**

- **Obbligo di progetto negli impianti speciali;**
- **Caratteristiche degli impianti ad uso medicale Come da CEI 64-8 Sez V3**
- **Caratteristiche degli impianti con pericolo di esplosione (cenni a Normativa Atex);**
- **Caratteristiche degli impianti con maggior rischio di incendio (Cenni a Codice Prevenzione Incendi);**

### **ABILITA'**

**L'alunno è in grado di:**

- **saper calcolare le potenze convenzionali e le correnti d'impiego in funzione dei carichi da alimentare, scegliendo in modo opportuno i vari coefficienti;**
-



- 
- **conoscere e saper applicare i principali metodi per il dimensionamento e la verifica delle condutture elettriche, con particolare riferimento a quelle in bassa tensione;**
  - **conoscere le cause e le caratteristiche delle sovracorrenti e i loro effetti sul funzionamento degli impianti;**
  - **saper calcolare le correnti di cortocircuito nei vari punti di impianti BT;**
  - **conoscere i principi di funzionamento e le caratteristiche degli apparecchi di manovra e di protezione contro le sovracorrenti usati negli impianti BT;**
  - **conoscere i requisiti richiesti dalla normativa per i sistemi di protezione contro le sovracorrenti;**
  - **saper scegliere, determinandone le caratteristiche, i sistemi di protezione contro le sovracorrenti per impianti utilizzatori BT;**
  - **conoscere la funzione, la costituzione e i componenti dell'impianto di terra;**
  - **saper calcolare la resistenza di terra nel caso di configurazioni semplici;**
  - **conoscere il funzionamento e le caratteristiche dell'interruttore differenziale;**
  - **conoscere la normativa relativa alla connessione di utenti attivi e passivi alle reti AT, MT e BT delle imprese distributrici di energia elettrica;**
  - **conoscere gli aspetti generali, sia tecnici che economici, della produzione dell'energia elettrica con metodi tradizionali e integrativi;**
  - **conoscere il funzionamento e i principali componenti delle centrali elettriche di produzione;**
  - **saper effettuare la verifica delle protezioni e degli impianti di terra;**
-



- 
- **conoscere le cause che le determinano e le caratteristiche delle sovratensioni che**
  - **conoscere la struttura e i componenti delle cabine elettriche MT/BT;**
  - **saper eseguire il dimensionamento di massima di una cabina elettrica di media complessità e saperne disegnare lo schema unifilare;**
  - **conoscere i sistemi per il rifasamento degli impianti elettrici di bassa tensione;**
  - **saper dimensionare impianti di rifasamento in bassa tensione;**
  - **conoscere le principali configurazioni per l'avviamento dei motori asincroni trifase;**
  - **saper identificare le caratteristiche e le normative relative agli impianti speciali e in modo particolare agli impianti con maggior rischio di incendio, agli impianti con pericolo di esplosione o agli impianti a uso medicale.**

### LABORATORIO DI TPSEE

Durante le attività laboratoriali, sono state effettuate :

- **Verifiche orali per ciascun Studente di Lab.TPSEE sui Convertitori statici, o Macchine statiche, nel 1° quadrimestre (Precisamente su : Inverter, Chopper, principio di alimentatore stabilizzato e non stabilizzato, trasformatore monofase ed Avviatore statico, anche con tua spiegazione)**
- **Verifiche orali per ciascun Studente di Lab. TPSEE sui PLC ed alcuni relativi programmi in linguaggio Ladder da loro svolti, nel 2° quadrimestre.**

**Inoltre inviati loro diversi documenti, e files, di spiegazione sia sulle Macchine statiche, o Convertitori statici, sia sui PLC , sia sulla tipologia dei linguaggi di programmazione, e sia su sistemi di rilevamento- condizionamento-acquisizione, controllo-pilotaggio di alcuni specifici attuatori, in sistemi di controllo, retroazionati negativamente, di specifiche grandezze fisiche di ingresso**

---



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)

---

**Gli studenti hanno effettuato :**

**Risoluzione, attraverso specifici programmi in linguaggio ladder di problemi di gestione tecnica, utilizzando il simulatore per PLC Zelio della Schneider (o S7-270 Siemens).**

**1. Serra automatizzata, con sonda termica.**

**2. Illuminazione di un'abitazione automatizzata, davanti e dietro, con luce crepuscolare esterna ed interna con deviatore.**

**3. Automazione di un cancello, o portone.**

**4. Gestione di un parcheggio sotterraneo, con contatore n° posti disponibili ed indisponibili, con n° I/O di Sbarre (1 o 2) e rilievo del livello di Co2, con eventuale accensione di una ventola temporizzata, illuminazione per entrata ed uscita abitacolo auto, ecc.**

**5.Regolazione della temperatura in un ambiente, con resistenza elettrica riscaldante, ventilatore ed interruttore.**

**6.Regolazione della temperatura iniziale, ed ottimizzata, di una caldaia con n=4 elementi riscaldanti, in accensione e spegnimento.**

**7.TempORIZZAZIONE MAT con PLC , in avvio e/o spegnimento : con avviso sonoro e luminoso (Lx)**

---



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)



## METODOLOGIA DIDATTICA E STRUMENTI DIDATTICI FUNZIONALI

### METODOLOGIE

- **APPRENDIMENTO COOPERATIVO:** lavori di gruppo da svolgersi prevalentemente in classe, a piccoli gruppi (da 2 a 4 persone); tutoraggio on line di alcuni allievi ai fini del recupero di altri
- **BRAIN STORMING:** discussione su un argomento prima che gli studenti abbiano iniziato il suo studio sistematico
- **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 della disciplina, 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 brain storming 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.

La classe è stata dotata nel triennio di una LIM che ha fornito un supporto significativo nella realizzazione delle metodologie sopra descritte. In particolare, tramite la LIM e il collegamento ad internet è stato possibile aggiornare le lezioni fare svolgere esercizi interattivi, vedere e ascoltare file multimediali, audio e video.

## 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>trattazione di temi inerenti la pena di morte</i>	tutto l'anno	Educazione civica, Matematica e Storia
- <i>trattazione di temi inerenti il rispetto ambientale</i>	marzo- aprile 2021	Educazione civica, Italiano e Religione
- sistema elettorale italiano e americano a confronto	novembre-dicembre 2020	Educazione civica, Storia e Inglese

## ATTIVITÀ DI PCTO

La classe nel corso del triennio ha svolto le seguenti attività di PCTO.

Corso base sulla sicurezza,

Due settimane di stage durante la classe quarta.

Diverse ore dedicate all'orientamento interno per l'interno (ragazzi di seconda) a quello interno per l'esterno (accoglienza alunni delle scuole medie) ed esterno per l'interno (open days UNIPI ecc.)

La classe ha partecipato alle giornate mondiali sulla sicurezza in tutti e tre gli anni, ha partecipato a incontri con ditte esterne a scuola e in webinar a distanza. Per una descrizione puntuale ed individuale si rimanda al curriculum individuale di ciascun studente

## CITTADINANZA E COSTITUZIONE/ED. 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



## ***Cittadinanza e Costituzione***

Nel rispetto dell'autonomia didattica del consiglio di classe i percorsi di cittadinanza e costituzione elaborati nel corso degli anni scolastici dai docenti e dai dipartimenti hanno mirato:

- 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".

Questo consiglio di classe, come ogni CdC di ogni quinta nell'a. s. 2020-21, 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.

***Obiettivi specifici di apprendimento, percorsi o progetti svolti.***



# 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

<i>Percorsi</i>	<i>Obiettivi</i>
<p><i>Poteri e funzioni del Parlamento</i></p> <p><i>Le funzioni del Governo</i></p> <p><i>Il Presidente della Repubblica</i></p> <p><i>Il processo storico che ha portato alla nascita della Nostra Costituzione</i></p> <p><i>Discipline coinvolte</i></p> <p><i>Italiano Storia Diritto</i></p>	<p><i>Identificare e comprendere le diverse funzioni degli organi dello Stato.</i></p> <p><i>Comprendere le ragioni storiche, politiche e giuridiche che hanno portato alla nascita del nostro Stato repubblicano.</i></p>
<p><i>Pena di morte oggi nel mondo</i></p> <p><i>La nostra Costituzione all'Articolo 27 con coraggio e lungimiranza ha sancito che le pene non devono mai consistere in trattamenti contrari al senso di umanità. E non solo la morte come pena, ma anche il vivere in un braccio della morte per lunghissimi anni in attesa di subire una iniezione letale o di essere ammazzato sulla sedia elettrica, è un trattamento inumano. La Corte Europea sui Diritti Umani lo ha solennemente affermato da molto tempo".</i></p> <p><i>Comitato contro la pena di morte- Senato ( XIII Legislatura)</i></p> <p><i>Corte europea dei diritti umani</i></p> <p><i>Video della docente Sandra Babcock (Esperta della Cornell University nella difesa dei diritti umani) e alcuni articoli,</i></p>	<p><i>Gli obiettivi fanno riferimento all'AGENDA 2030 per uno sviluppo sostenibile (OSS/SDGS) .</i></p> <p><i>L'articolo 16 . <u>Pace-Giustizia e Istituzioni forti</u> prevede in particolare fra i sotto obiettivi i seguenti:</i></p> <p><i>- 16.1 Ridurre tutte le forme di violenza e il tasso di mortalità</i></p> <p><i>-16.6 Sviluppare istituzioni efficaci, responsabili e trasparenti a tutti i livelli</i></p> <p><i>- 16 a Rafforzare le capacità delle istituzioni nazionali.....di prevenire la violenza e combattere il terrorismo e criminalità.</i></p>



# 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)

<p><i>della stampa nazionale e internazionale, in favore della pena di morte ( compreso un intervento di Marine Le Pen).</i></p> <p><i>Discipline coinvolte</i></p> <p><i>Matematica, Storia</i></p>	
<p><i>Sensibilizzare lo studente sull'importanza del rispetto delle regole sulla sicurezza, da considerarsi come diritto e non dovere da parte di ogni cittadino.</i></p> <p><i>Discipline coinvolte</i></p> <p><i>TPSE</i></p>	<p><i>Ruolo del tecnico nel rispetto e nella divulgazione delle normative sulla sicurezza</i></p>
<p><i>Avvalersi consapevolmente e responsabilmente dei contenuti di educazione civica incontrati nei percorsi svolti</i></p> <p><i>Discipline coinvolte</i></p> <p><i>Italiano, Storia e Religione</i></p> <p><i>Incontri con Legambiente di Pisa:</i></p>	<p><i>Identificare e comprendere le diverse problematiche trattate e connesse ai temi della pena di morte</i></p> <p><i>Sviluppare la capacità argomentativa; stimolare gli studenti all'uso di un linguaggio con lessico adeguato e specifico ai temi della Educazione civica incontrati</i></p> <p><i>Accrescere il senso etico dello studente</i></p>



# 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)



<p><i>Alla scoperta delle centraline rilevanti i valori presenti nell'aria del territorio</i></p> <p><i>Stili di vita in relazione con l'AGENDA 2030</i></p> <p><i>Discipline coinvolte</i></p> <p><i>Scienze Motorie, Storia</i></p>	<p><i>Accrescere il senso etico dello studente</i></p> <p><i>Accrescere le conoscenze di indirizzo</i></p>
---	--

## VERIFICHE E VALUTAZIONI

Tipologia di prova	Descrizione
<i>Prove di tipo tradizionale</i>	Quesiti aperti a trattazione sintetica, quesiti a stimolo aperto, temi, elaborazione di articoli, relazioni su lavori di gruppo, brevi saggi, attività di ricerca, problemi.
<i>Prove strutturate</i>	Quesiti chiusi di tipo vero/falso, scelta multipla, completamenti, corrispondenze.
<i>Prove semistrutturate</i>	Quesiti a stimolo chiuso.
<i>Prove in DAD</i>	Moduli, Verifiche sincrone e verifiche asincrone.

## ELEMENTI E CRITERI PER LA VALUTAZIONE FINALE

Ciascuna disciplina, in base alla propria specificità, si è avvalsa, in didattica in presenza di

- prove scritte, orali, grafiche o pratiche, programmate e concordate anche con gli studenti;



# 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

- test sia di tipo formativo che cumulativo, con quesiti a risposta singola e/o a risposta multipla, a risposta aperta e/o strutturata;
- interrogazioni per ottenere risposte su dati di conoscenza ed esercitare abilità espositive e argomentative;
- verifica dell'avvenuto svolgimento del lavoro per casa;
- relazioni individuali di argomenti studiati e/o approfonditi;
- verifica e valutazione dei lavori di gruppo e/o di laboratorio.

Per la valutazione del profitto di ogni studente sono stati utilizzati i voti espressi in decimi, prendendo in considerazione tutti i valori compresi da 1 a 10.

I livelli di valutazione di riferimento sono i seguenti:

- valutazioni positive - sono quelle misurate con voti espressi in decimi nel range tra il sei e il dieci;
- valutazioni di insufficienza non grave: sono quelle con i voti cinque o voti tra il cinque e il sei;
- valutazioni di insufficienza grave: sono quelle con voti inferiori al cinque.

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 delle 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



# 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

$6 < M \leq 7$	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



# 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

$6 < M \leq 7$	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. 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.





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)



- 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

I relativi argomenti assegnati sono elencati nel link relativo agli “[Elaborati esame di Stato 2021 Classe V ELE sez. B](#)”

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

### Elenco Testi Prova di Italiano Esame di Stato 2021 classe 5 ELE B

**Giovanni Verga:** *Rosso Malpelo* (pdf)

**Giovanni Verga:** *La roba*: pp.103-106

**Giovanni Verga:** *L’arrivo e l’addio di ‘Ntoni* (da *I Malavoglia*), pp.97-99

**Luigi Pirandello:** *Ciaula scopre la luna*, (pdf)

**Luigi Pirandello:** *La patente*: pp. 542-547



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



**Luigi Pirandello:** *Io e l'ombra mia*, pp.536-538

**Luigi Pirandello:** *L'umorismo, Vecchia Signora vestita come un pappagallo*, (pdf)

**Luigi Pirandello:** *Il treno ha fischiato*, pp. 550- 554

**Giuseppe Ungaretti:** *Il porto sepolto*: p. 603

**Giuseppe Ungaretti:** *Veglia*: p.605

**Giuseppe Ungaretti:** *Fratelli*: p.67

**Giuseppe Ungaretti:** *I fiumi*: pp.613-615

**Giuseppe Ungaretti:** *Allegria di naufragi*: p.618

**Giuseppe Ungaretti:** *Mattina*: p.620

**Giuseppe Ungaretti:** *Soldati*: p. 622

**Emilio Lussu:** Estratto da *Un anno sull'Altipiano*, (pdf)

**Primo Levi:** *Considerate se questo è un uomo*: p. 924

**Primo Levi:** *L'inizio del viaggio*, (pdf)

**Primo Levi:** *I sommersi e i salvati*, pp.826-930

**Italo Calvino:** *La pistola*, pp.97-972

**Salvatore Quasimodo:** *Ed è subito sera*, p. 780

**Salvatore Quasimodo:** *Alle fronde dei salici*, p. 782

**Salvatore Quasimodo:** *Uomo del mio tempo*, p. 784

**Salvatore Quasimodo:** *Milano, Agosto 1943*, (pdf)

**Antonio Scurati:** Estratto da *M* (pdf)

**Gherardo Colombo e Liliana Segre:** Estratto da *La sola colpa di essere nati*, (pdf).

**Papa Francesco,** Estratto da *Enciclica Laudato si'* (edizione del testo per la casa editrice Piemme), (pdf)



# 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)

**Il Coordinatore di Classe**  
**(Prof. ssa Bruna Niccoli)**

IL CONSIGLIO DI CLASSE			
	Disciplina	Docente	Firma
1	Niccoli Bruna	<i>Italiano-Storia</i>	
2	Uccheddu Stefania	<i>Inglese</i>	
3	Maria Lidia Spanò	<i>Matematica</i>	
4	Gargini Cristiana	<i>Elettrotecnica</i>	
5	Farnesi Mauro	<i>Lab. Elettrotecnica/ Lab. TPS</i>	
6	Tassoni Alfonso	<i>Tecn. e Progettazioni di Sistemi Elettronici ed Elettrotecnici</i>	
7	Stoppini Leonardo	<i>Sistemi</i>	
8	Lazzeri Ilaria	<i>Scienze Motorie</i>	
9	Carli Gabriele	<i>Religione Cattolica</i>	
10	Giuseppe Caruso	<i>Lab. Sistemi</i>	



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



**I PROGRAMMI DELLE DISCIPLINE DI BASE sono sopra inseriti**

**I PROGRAMMI DELLE DISCIPLINE DI INDIRIZZO sono sopra inseriti**

**ALLEGATI cartacei**

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