

ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE "A. PACINOTTI" 30173 - Venezia - Mestre

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE SUL PERCORSO FORMATIVO

Anno Scolastico **2025-26**

Classe V sez. B

INDIRIZZO: Elettronica ed Elettrotecnica
ARTICOLAZIONE: Elettrotecnica



Venezia-Mestre, 15 maggio 2026

INFORMAZIONI DI CARATTERE GENERALE E PROFILO PROFESSIONALE

La mission dell'I.I.S. "Pacinotti" è di formare tecnici specializzati ed aggiornati, in grado di inserirsi in modo consapevole ed autonomo nella società e nel mondo del lavoro in Aziende ed Enti, accedere alla libera professione in qualità di periti o geometri, insegnare negli istituti tecnici e professionali, o proseguire gli studi. L'I.I.S. "Pacinotti", per rispondere alle nuove esigenze di formazione poste dallo sviluppo culturale, sociale, economico e tecnologico, si propone di formare l'uomo, il cittadino e, contemporaneamente, il tecnico. Individua come finalità ultima quella di rendere lo studente protagonista principale nella costruzione della propria identità, fornendogli flessibilità mentale e basi cognitive e critiche atte a consentire di inserirsi nell'ambiente produttivo e orientarsi in modo consapevole.

Il percorso di studi è organizzato in un primo biennio comune e un triennio di specializzazione (secondo biennio e quinto anno) nei seguenti indirizzi:

- Elettronica ed elettrotecnica (articolazione: Elettrotecnica);
- Meccanica, mecatronica ed energia (articolazione: Meccanica e mecatronica / Energia);
- Chimica, materiali e biotecnologie (articolazione: Biotecnologie ambientali);
- Costruzione, ambiente, territorio (articolazione: Costruzioni, ambiente, territorio).

Obiettivo del percorso di studi è quello di formare una figura professionale, il Diplomato Tecnico, che possa inserirsi nel mondo del lavoro o proseguire gli studi (Università o Istruzione Tecnica Superiore) grazie ad un'adeguata istruzione di base e tecnica caratterizzate da:

- metodo di lavoro preciso e ordinato;
- padronanza sicura degli strumenti di comunicazione;
- capacità di cogliere il valore dello sviluppo tecnologico e professionale;
- capacità di lavorare in gruppo;
- capacità di acquisire specifiche professionalità, concepite dinamicamente per essere collegate alla realtà produttiva territoriale, spendibili in campo lavorativo, ed essere idonee ad affrontare situazioni operative complesse.

Uno dei principali punti di forza dell'IIS Pacinotti è lo stretto collegamento della didattica con il mondo del lavoro, che si esprime attraverso numerose attività rivolte in particolare agli alunni del secondo biennio e dell'ultimo anno.

La specializzazione in **Elettrotecnica** forma la figura professionale di un tecnico esperto, capace di inserirsi in realtà molto differenziate e caratterizzate da rapida evoluzione, con competenze di progettazione, realizzazione e manutenzione di impianti di produzione distribuita di energia elettrica e di impianti elettrici utilizzatori civili ed industriali e di progettazione, realizzazione e gestione dei sistemi di controllo automatici e di organizzazione del lavoro.

Le competenze in uscita del triennio **Elettrotecnica** sono:

- analizzare e dimensionare reti elettriche per il trasporto e l'utilizzazione dell'energia elettrica;
- analizzare e dimensionare impianti di generazione distribuita di energia elettrica;
- progettare, realizzare e collaudare impianti per l'automazione industriale;
- analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento;

- analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici;
- saper utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi;
- gestire progetti, redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali;
- gestire i problemi relativi alla sicurezza negli impianti elettrici, nelle macchine e nell'automazione; capire i manuali d'uso delle apparecchiature e i documenti tecnici anche in lingua inglese.

Il diploma tecnico in **Elettrotecnica** consente di:

- accedere a qualunque facoltà universitaria;
- trovare impiego nelle aziende produttive in attività di reparto e di manutenzione;
- trovare impiego in aziende di servizi di realizzazione e gestione di impianti elettrici;
- trovare impiego in aziende commerciali che operano nel settore elettrico;
- svolgere attività di libera professione dopo essersi iscritto all'Albo dei Periti Industriali;
- insegnare negli Istituti tecnici e professionali.

VARIAZIONI NELLA COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE NEL TRIENNIO

Dalla tabella sotto riportata si possono ricavare:

- il monte ore delle singole discipline;
- le discipline studiate,
- la continuità didattica dei docenti nel triennio.

Si fa presente che le ore indicate tra parentesi sono quelle relative al laboratorio, dove vi è la compresenza di un docente laureato e di un insegnante tecnico-pratico.

Per quanto riguarda, invece, la storia della classe, si rimanda alla Relazione del Consiglio di Classe.

DISCIPLINE CURRICOLO	ORE DI LEZIONE			DOCENTI		
	III	IV	V	III	IV	V
Lingua e letteratura Italiana	4	4	4	SFAMENI	SFAMENI	SFAMENI
Storia	2	2	2	SFAMENI	SFAMENI	SFAMENI
Inglese	3	3	3	SARDELLA	SARDELLA	SARDELLA
Matematica	3	3	3	D'ANGELO	GRIMALDI	GRIMALDI
Complementi di Matematica	1	1		SALMAZO	GRIMALDI	
Scienze Motorie	2	2	2	JOVICH	JOVICH	JOVICH
Religione Cattolica	1	1	1	ZUCCARELLO	LORIO	LORIO
Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici	5(3)	5(3)	6(3)	SILVANO BELLO	SILVANO FABRIS	SILVANO FABRIS
Elettrotecnica ed elettronica	7(3)	6(3)	6(3)	VINCENZI ACANFORA	VINCENZI LENZINI	VINCENZI BELLEMO
Sistemi Automatici	4(3)	5(3)	5(3)	PIRAS SOLLI	PIRAS BELLEMO	PIRAS FABRIS

COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Docente	Materia
Paola Sfameni	Italiano e Storia
Oriana Sardella	Inglese
Francesca Grimaldi	Matematica
Riccardo Vincenzi	Elettrotecnica ed Elettronica
Enrico Bellemo	Laboratorio di Elettrotecnica ed Elettronica
Alessio Silvano	Tecnologie e Progettazione dei Sistemi Elettrici ed Elettronici
Luca Fabris	Laboratorio di Tecnologie e Progettazione dei Sistemi Elettrici ed Elettronici
Elisabetta Piras	Sistemi Automatici
Luca Fabris	Laboratorio di Sistemi Automatici
Paola Jovich	Scienze Motorie e Sportive
Carlotta Lorio	IRC

PRESENTAZIONE SINTETICA DELLA CLASSE

La classe è attualmente composta da 11 studenti. Nel corso del terzo anno gli alunni erano 19; di questi, cinque non sono stati ammessi alla classe successiva e uno si è ritirato durante l'anno scolastico. Nel quarto anno si è aggiunto uno studente proveniente dall'ITIS Zuccante, mentre quattro studenti non sono stati ammessi alla classe successiva. Attualmente risultano frequentanti 10 studenti, poiché uno di essi ha superato il limite del 25% di assenze consentite. Nella classe sono presenti uno studente con DSA e due studenti con BES linguistici.

Situazione di partenza della classe nell'anno scolastico in corso

All'inizio del corrente anno scolastico, la classe non ha sempre dimostrato continuità e attenzione adeguate nell'impegno scolastico; si sono resi spesso necessari ripetuti richiami a un maggiore senso di responsabilità in quasi tutte le discipline. Fin dai primi mesi dell'anno si è inoltre registrato un elevato numero di ingressi posticipati, uscite anticipate e assenze reiterate, talvolta concentrate in concomitanza con verifiche e attività didattiche.

Partecipazione al lavoro didattico nell'anno scolastico in corso

La classe, dal punto di vista umano, si è sempre distinta per empatia e comunicazione attiva, ha sempre mantenuto un comportamento rispettoso degli ambienti scolastici e in più occasioni si è distinta per educazione, rispetto e solidarietà, sia con i docenti sia tra di loro. In riferimento, invece, alla preparazione didattica è risultata scarsamente interessata ai contenuti delle varie discipline e solo per alcune si è registrato un miglioramento nel corso del quinto anno. Per ciò che riguarda il comportamento, nonostante i ripetuti richiami da parte dei docenti, una parte della classe ha continuato a mantenere una condotta altalenante e, in alcuni casi, poco rispettosa nei confronti degli insegnanti e del loro lavoro. L'atteggiamento poco collaborativo e il diffuso dialogo tra pari, hanno rallentato l'attività didattica e appesantito in maniera significativa il lavoro dei docenti. Nella classe è presente un gruppo di studenti che ha dimostrato, però, un approccio più serio e responsabile all'attività scolastica e ha mantenuto relazioni collaborative partecipando con un certo interesse al dialogo educativo: questo ha permesso loro di acquisire e consolidare sia competenze specifiche professionali sia trasversali e di accrescere in generale il livello di autonomia e responsabilità. Un gruppo significativo, invece, si è impegnato nello studio in modo discontinuo e superficiale non supportato da un lavoro domestico puntuale, per questi studenti permangono pertanto diverse lacune che non sono state colmate e che hanno impedito la completa assimilazione degli argomenti trattati in alcune discipline.

PROGRAMMAZIONE COLLEGIALE E SUA REALIZZAZIONE

Obiettivi trasversali comportamentali

Vengono di seguito indicati gli obiettivi trasversali comportamentali che il Consiglio di classe si è prefisso di raggiungere con l'indicazione se essi sono stati raggiunti o non raggiunti o raggiunti parzialmente dagli studenti:

frequentare con regolarità le lezioni	RAGGIUNTO
essere disponibili alla collaborazione e al dialogo	NON DEL TUTTO RAGGIUNTO
partecipare alle attività scolastiche	PARZIALMENTE RAGGIUNTO
impegnarsi nel lavoro scolastico e domestico	NON DEL TUTTO RAGGIUNTO
essere capaci di lavorare autonomamente e in gruppo	RAGGIUNTO
essere capaci di affrontare situazioni e problemi nuovi	RAGGIUNTO

Obiettivi cognitivi e di apprendimento

Vengono di seguito indicati gli obiettivi trasversali cognitivi che il Consiglio di classe si è prefisso di raggiungere con l'indicazione se essi sono stati raggiunti o non raggiunti o raggiunti parzialmente dagli studenti:

- conoscere i contenuti fondamentali degli argomenti e attività didattiche proposte

PARZIALMENTE RAGGIUNTO

- comprendere i linguaggi verbali e non (tabelle, grafici) utilizzati da manuali e libri

PARZIALMENTE RAGGIUNTO

- saper organizzare quanto appreso e saperlo utilizzare anche in situazioni nuove

PARZIALMENTE RAGGIUNTO

- saper operare scelte consapevoli

PARZIALMENTE RAGGIUNTO

- saper esporre quanto appreso in forma corretta

PARZIALMENTE RAGGIUNTO

- saper autovalutare, se guidati, il proprio lavoro

PARZIALMENTE RAGGIUNTO

- saper individuare nessi e legami tra argomenti e/o tra discipline

PARZIALMENTE RAGGIUNTO

- saper rielaborare personalmente le conoscenze

PARZIALMENTE RAGGIUNTO

- acquisire le competenze professionali caratterizzanti il corso di studio.

PARZIALMENTE RAGGIUNTO

Metodologia

- promuovere uno stile di lavoro cooperativo

QUASI TUTTE LE DISCIPLINE

- aiutare gli studenti a diventare consapevoli del proprio metodo di studio e a migliorarlo

TUTTE LE DISCIPLINE

- guidare all'individuazione delle strutture e dei linguaggi di ogni disciplina

TUTTE LE DISCIPLINE

- informare gli studenti sugli obiettivi da raggiungere

TUTTE LE DISCIPLINE

- partire da situazioni concrete, possibilmente vicine agli studenti, passando gradualmente a livelli di astrazione e di generalizzazione

QUASI TUTTE LE DISCIPLINE

- utilizzare l'errore in senso positivo, per promuovere apprendimento

QUASI TUTTE LE DISCIPLINE

RELAZIONE SULLE ATTIVITÀ DI FORMAZIONE SCUOLA-LAVORO (FSL) SVOLTE NEL TRIENNIO DALLA CLASSE

Il percorso di Formazione Scuola-Lavoro (FSL), come ridefinito dal Decreto Legge 9 settembre 2025, n. 127, costituisce una parte integrante della programmazione didattica elaborata dal Dipartimento di Elettrotecnica. In coerenza con la nuova normativa, che ha variato la precedente denominazione PCTO (Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento), il Dipartimento ha strutturato un'offerta formativa volta a consolidare il raccordo tra istruzione e mondo del lavoro.

Le attività progettate dal Dipartimento per il triennio hanno garantito a tutti gli studenti il raggiungimento

delle 150 ore obbligatorie previste per gli istituti tecnici, requisito per l'ammissione all'Esame di Maturità. Oltre ai percorsi comuni, è stata offerta agli studenti l'opportunità di svolgere stage aziendali presso realtà del territorio tra cui aziende leader nei settori dell'automazione e della cantieristica, società di servizi pubblici e ambientali, studi di progettazione ingegneristica e imprese specializzate nell'impiantistica elettrica. Tali tirocini, della durata di due settimane, hanno mantenuto una forte valenza orientativa e professionalizzante, permettendo un primo contatto diretto con il contesto produttivo.

Nello specifico, la progettazione del Dipartimento ha consentito di:

- consolidare le competenze di indirizzo: applicando in contesti operativi le conoscenze e le abilità relative alla progettazione e installazione di impianti elettrici civili e industriali, nonché ai sistemi di automazione e controllo;
- sviluppare competenze trasversali (soft skills): potenziando l'autonomia, la responsabilità e la capacità di risolvere problemi in contesti lavorativi reali.
- favorire l'orientamento in uscita: promuovendo una scelta consapevole tra l'inserimento immediato nel mercato del lavoro, la prosecuzione degli studi universitari o la specializzazione presso gli ITS Academy.

Tutte le esperienze sono regolarmente registrate e consultabili nell'apposita sezione del Registro Elettronico dedicata alla Formazione Scuola-Lavoro.

Di seguito si riportano le attività più significative del triennio, che hanno coinvolto l'intera classe.

Inoltre alcuni studenti hanno partecipato ad uno stage linguistico di due settimane a Dublino, che ha previsto il riconoscimento di 60 ore di FSL.

Attività svolte in terza

Descrizione attività	Eventuali partner	Luogo	Durata (h)
Corso di formazione sulla sicurezza in modalità e-learning. parte generale.		Istituto	4
Corso di formazione sulla sicurezza in presenza: rischi specifici per attività a rischio medio con test finale.		Istituto	16
Project Work – Progettazione dell'impianto elettrico di un'unità abitativa		Istituto	16
Corso di formazione Online su Piattaforma Educazione Digitale: "RFI: Una Rete che fa Rete" (dopo il termine delle lezioni).	Rete Ferroviaria Italiana S.p.A.	Online	22

Attività svolte in quarta

Descrizione attività	Eventuali partner	Luogo	Durata (h)
Corso di formazione sulla sicurezza in presenza: rischio elettrico e lavori elettrici (CEI 11-27) per attività a rischio alto con test finale		Istituto	8
Ciclo di webinar su automazione industriale e domotica.	CAME S.p.A.	Online	12
Laboratorio tecnico con esperti aziendali sulla domotica	CAME S.p.A.	Istituto	2
Incontro formativo su soft skills e dinamiche del mercato del lavoro	Adecco	Istituto	2
Incontro tecnico con esperti aziendali sulla domotica e sul risparmio energetico	e-Distribuzione	Istituto	3
Project Work "Progetto pagine grafiche pannello HMI e Machine Controller per sistemi di automazione industriale"		Istituto	15
Progetto CGIA Mestre: "Pari-Costruiamo un Business Model" con laboratorio pratico e incontro con imprenditore del settore elettrico"	CGIA Mestre	Istituto/Sede CGIA	12
Visita didattica alla fiera SPS Italia (Automazione e Industria 4.0)	SPS Italia	Parma	6

Attività svolte in quinta

Descrizione attività	Eventuali partner	Luogo	Durata (h)
Visita tecnica alla centrale idroelettrica di Meduno (PN)	Edison s.p.A.	Meduno (PN)	6
Project Work: "Progettazione impianti elettrici di distribuzione e fotovoltaici della nuova sede aziendale"	Divisione Energia S.r.l. SB	Istituto	30
Orientamento in uscita: laboratori su preparazione CV, colloquio di lavoro e valori aziendali.	ADECCO-We You	Istituto	6
Visita tecnica presso gli stabilimenti produttivi e il polo logistico CAME	CAME S.p.A.	Dosson di Casier (TV)	4
Incontro con esperti aziendali su efficientamento energetico, termoregolazione evoluta, pompe di calore e fotovoltaico	F.Ili Beltrame S.p.A.	Istituto	2
Incontro tecnico con esperti aziendali e testimonianza ex studente	Chint Italia Investment S.r.l.	Istituto	3
Visita alla centrale termoelettrica Edison Levante	Edison S.p.a.	Marghera (VE)	4
Visita al centro di controllo e alla Cabina Primaria AT/MT	ENEL S.p.A.	Mestre (VE)	4

RELAZIONE SULLE ATTIVITÀ DI ORIENTAMENTO SVOLTE NEL TRIENNIO DALLA CLASSE

In coerenza con il D.M. n. 328 del 22 dicembre 2022 e la Nota Ministeriale del 17 novembre 2025 sull'attuazione delle Linee Guida per l'orientamento il CdC ha svolto ogni anno dei moduli di Orientamento formativo di almeno 30 ore. Le ore svolte dalla classe fanno riferimento ai moduli di orientamento esplicitati nel PTOF di Istituto e aggiornati annualmente. I moduli proposti sono intesi come strumento essenziale per aiutare gli studenti a fare sintesi unitaria, riflessiva e interdisciplinare della loro esperienza scolastica e formativa, in vista della costruzione in itinere del personale progetto di vita, culturale e professionale, per sua natura sempre in evoluzione. I moduli di orientamento in terza, quarta e quinta sono stati svolti in orario curricolare. Parte delle ore di orientamento formativo è stata computata anche come FSL (ex PCTO).

Attività svolte in terza

Attività	Descrizione	N. ore
Il Diritto di navigazione nel Medioevo	Didattica orientativa (Italiano)	6
Sicurezza generale e rischio medio	Corso	20
"Movimentazione Carichi"	Didattica orientativa (Scienze Motorie)	2
Progetto Ferite Invisibili	Incontri	4
Lettorato di lingua inglese	Didattica orientativa (inglese)	1
Progetto di un impianto elettrico residenziale	Project work. Didattica orientativa (TPSEE)	17

Attività svolte in quarta

Attività	Descrizione	N. ore
"Alimentazione e Nutrizione"	Didattica orientativa (Scienze Motorie)	3
Visita alla Biennale di Venezia	Uscita didattica orientativa (Italiano)	5
Visita a Bologna e Fabbrica del Futuro	Uscita didattica orientativa (Italiano)	10
Uscita ISTAT	Uscita didattica orientativa (Italiano)	6
Orientamento con Adecco e CAME S.p.a.	Le soft skills nel mondo del lavoro. Laboratorio pratico con i tecnici di CAME S.p.a. Messa in opera da parte degli studenti.	6
"Avviare un'Impresa" Orientamento in Uscita in collaborazione con CGIA Mestre	Avviare un'impresa. Business Model. Business Plan. Progetto di un'Impresa con esperti della CGIA Mestre	12
Sicurezza Rischio Alto	Corso di formazione	5

Visita alla Fiera SPS Italia di Parma dell'automazione sostenibile e intelligente	Orientamento in uscita e possibili sbocchi occupazionali	6
Visita presso l'azienda Vimar di Marostica	Visita tecnica e possibili sbocchi occupazionali	6
Project Work di Sistemi Automatici	Lancio dei progetti e organizzazione del lavoro. Didattica orientativa (Sistemi Automatici)	1

Attività svolte in quinta

Attività	Descrizione	N. ore
Corso di primo soccorso con il SUEM di Venezia	Corso	3
Progetto M9_ Il fattore umano	Didattica Orientativa (Italiano)	1
Progetto di orientamento con Adecco e Azienda WeYou	Conoscere i valori aziendali, attività di painting sui valori aziendali e CV; Attività tecnica con tecnici aziendali WeYou sui distributori automatici. Attività pratica in preparazione all'assessment. Simulazione di assessment	6
Project Work "Progettazione di impianti elettrici con lo studio tecnico Divisione Energia S.r.l." (modulo POC)	Progettazione di impianti elettrici, fotovoltaici e illuminotecnici in collaborazione con lo studio di progettazione "Divisionenergia"	33
Orientamento in Uscita con la Facoltà di Ingegneria dell'Energia (UniPD)	Incontro con professore di Ingegneria dell'Energia dell'Università di Padova	1
Orientamento in uscita con ITS Accademy: Red, Meccatronica, Logistica	Incontro	3
Incontro con esperti aziendali di CHINT S.p.A.	Incontro sulle attività aziendali e possibili sbocchi occupazionali	2
Uscita presso l'azienda CAME S.p.a.	Visita tecnica e possibili sbocchi occupazionali	4
Uscita presso la centrale idroelettrica di Meduno (PN)	Visita tecnica e possibili sbocchi occupazionali	6
Incontri con il reggimento Lagunari	Incontri	1
Incontri con operatori del servizio civile	Incontro	1

Incontro con il Prefetto	Incontro	1
Incontro con azienda Beltrame	Incontro sulle attività aziendali e possibili sbocchi occupazionali	1
ta presso Centrale Termoelettrica Marghera Levante di Edison	Visita tecnica e possibili sbocchi occupazionali	3

Piattaforma Unica

Il docente tutor ha accompagnato gli studenti nella consultazione e compilazione dell'E-Portfolio nella Piattaforma Unica, in particolare nell'analisi critica delle attività extrascolastiche svolte e nella selezione di quelle più significative per lo sviluppo delle proprie competenze, nella scelta del Capolavoro, nell'effettuazione dell'autovalutazione da parte dello studente.

RELAZIONE SULLE ATTIVITÀ DI EDUCAZIONE CIVICA SVOLTE DALLA CLASSE

In coerenza con la programmazione di Istituto di Educazione civica sono stati svolti i seguenti percorsi:

1. Lo spreco alimentare (Matematica)
2. La tragedia del Vajont (TP)
3. L'intelligenza Artificiale (Inglese)
4. Automazione e Robotica: la sfida dell'IA responsabile e spiegabile (XAI) tra efficienza tecnologica, limiti etici e tutele giuridiche (Sistemi Automatici)
5. Le ferite dell'arte (Italiano)
6. La laicità dello stato (Storia)
7. Corso di primo soccorso con gli operatori del Suem 118 (Scienze Motorie e Sportive)
8. La dipendenza dalle tecnologie (Scienze Motorie e Sportive)
9. Laicità-libertà religiosa e Costituzione: alcune riflessioni a partire dalla Costituzione Italiana in un quadro Europeo (IRC)

Complessivamente, alla disciplina sono state dedicate 47 delle ore del quadro orario curricolare, nel corso delle quali gli studenti sono stati chiamati anche a relazionare su quanto discusso e a svolgere riflessioni personali.

ATTIVITÀ INTEGRATIVE, VISITE E VIAGGI D'ISTRUZIONE

Sono state svolte le seguenti attività:

- Viaggio d'istruzione a Barcellona
- Visita alla centrale idroelettrica Edison di Meduno (PN)
- Visita azienda Came S.p.a. a Dosson (TV)
- Visita dalla centrale termoelettrica Levante di Marghera (VE)
- Stage a Dublino per le discipline STEM ed il multilinguismo
- Teatro Aurora "Frankenstein" in inglese
- Teatro del Corso "sei personaggi in cerca d'autore" di Pirandello
- Partecipazione all'evento "Il fattore umano" presso l'M9 sull'intelligenza artificiale

- Partecipazione alle seguenti manifestazioni sportive: Reyer School Cup di pallacanestro, Mestre School Cup e Torneo Sigalotti di calcio.

CRITERI DI VALUTAZIONE E MODALITA' DI VERIFICA

Descrittori dei Criteri di Valutazione

Criteri per l'assegnazione dei voti finali:

voto	PARAMETRI INDICATORI
1 - 2	Rifiuto totale della materia.
3	Rifiuto dei contenuti ed esperienze fondamentali della materia; difficoltà ad accertare il livello di preparazione.
4	Non sono stati recepiti i contenuti specifici della disciplina; l'uso del linguaggio è inadeguato.
5	Conoscenza parziale e confusa dei contenuti; uso improprio della lingua.
6	Complessiva conoscenza dei contenuti; uso accettabile della lingua specifica.
7	Conoscenza puntuale dei contenuti; applicazione guidata delle conoscenze acquisite nella soluzione di problemi; chiarezza espositiva con uso di terminologia specifica.
8	Conoscenza completa e organizzata dei contenuti; utilizzazione autonoma delle conoscenze nella soluzione di problemi; esposizione scorrevole con uso appropriato di terminologia specifica.
9	Capacità di rielaborazione che valorizza l'acquisizione dei contenuti in situazioni diverse; capacità di operare scelte motivate; stile espositivo personale, con uso preciso e appropriato della terminologia specifica.
10	Capacità di porsi e risolvere problemi nuovi; attitudine all'autoapprendimento e alla rielaborazione; esposizione autonoma, con uso critico della terminologia specifica.

Indicatori considerati per l'attribuzione del voto di condotta:

	Frequenza è puntualità	Atteggiamento complessivo	Sanzioni disciplinari	Rispetto degli impegni	Collaborazione e partecipazione	Rispetto delle norme di sicurezza
10	Frequenza assidua e puntualità costante	Pieno rispetto degli altri e delle strutture scolastiche, rispetto scrupoloso del regolamento di istituto. Lo studente si attiva responsabilmente nel mantenere pulite le aree comuni.	Assenza di segnalazioni disciplinari	Puntualità e rigore nell'adempimento delle consegne scolastiche	Ruolo propositivo all'interno del gruppo classe, interesse e partecipazione continua	Comprende e rispetta le norme di sicurezza. Ha un ruolo collaborativo e propositivo nel prevenire eventuali situazioni di rischio.
9	Frequenza regolare puntualità costante	Sostanziale rispetto degli altri, delle strutture scolastiche, del regolamento di istituto, della pulizia delle aree comuni e della raccolta differenziata	Presenza di note collettive o di classe	Regolarità nell'adempimento delle consegne scolastiche	Ruolo positivo e di collaborazione all'interno del gruppo classe; interesse e partecipazione attivi	Comprende e rispetta le norme di sicurezza
8	Frequenza regolare. Talvolta non è puntuale	Rapporti non sempre corretti con i compagni, i docenti, gli operatori della scuola. Non costante il rispetto delle strutture e delle norme che regolano la vita scolastica	Presenza un ammonimento scritto nel registro di classe (escluse le annotazioni per i compiti)	Svolgimento non sempre regolare dei compiti assegnati	Ruolo positivo nel gruppo classe, interesse e partecipazione sollecitati	
7	Frequenza alterna non adeguatamente motivata e/o frequenti ritardi.	Reiterati comportamenti non corretti, le norme del regolamento di istituto sono spesso violate. Disattenzione verso la pulizia degli spazi comuni.	Presenza di più ammonimenti scritti nel registro di classe (escluse le annotazioni per i compiti)	Rispetto delle scadenze saltuario	Partecipazione marginale alla vita della classe, palese disinteresse	Atteggiamento superficiale e poco collaborativo nei confronti delle norme di sicurezza
6	Frequenza alterna non adeguatamente motivata, frequenti ritardi, reiterate assenze "strategiche".	Atteggiamento inadeguato nelle relazioni con compagni, docenti, personale scolastico/ deliberata incuria degli spazi comuni e della raccolta differenziata	Provvedimenti disciplinari erogati dal Consiglio di Disciplina (fino a 6 gg di sospensione)	L'alunno disattende sistematicamente le scadenze e sistematicamente non svolge i compiti assegnati	Disinteresse pressoché costante per le attività didattiche	
5			Provvedimenti disciplinari erogati dal Consiglio di Disciplina o di Istituto oltre 6 gg di sospensione, o anche di durata inferiore, ma in seguito ai quali non ci sia stato ravvedimento			Comportamenti rischiosi per sé e per gli altri. Le norme di sicurezza sono state ripetutamente disattese.

Modalità di verifica

- Le verifiche scritte sono state segnalate per tempo sul Registro di classe per consentire agli alunni di gestire in modo autonomo il carico di lavoro;
- si è cercato nei limiti del possibile di effettuare un'omogenea distribuzione delle verifiche scritte e orali;
- si sono sempre comunicati i risultati delle prove agli interessati e ai genitori; le verifiche scritte sono state corrette e consegnate entro tre settimane dalla prova stessa;
- ogni docente ha spiegato e motivato agli studenti le modalità delle prove (numero delle interrogazioni, prove e modalità di valutazione particolari ecc.) nella propria disciplina.

RELAZIONI FINALI E PROGRAMMI SVOLTI DELLE SINGOLE DISCIPLINE

Di seguito si riportano le relazioni finali e i programmi svolti delle singole discipline.

SIMULAZIONI PROVE DELL'ESAME DI STATO

In preparazione all'Esame di Stato sono state effettuate:

N° 2 simulazioni della prima prova, di cui una svolta il giorno 14.01.2026 ed una il 16.04.2026;

N° 2 simulazioni della seconda prova, di cui una svolta il 29.04.2026 ed una il 21.05.2026.

I testi relativi alle simulazioni di prima e seconda prova, le griglie di valutazione ed i relativi elaborati sono disponibili in Segreteria Didattica.

ALLEGATI AL DOCUMENTO

Di seguito si inserisce lista allegati al seguente documento:

- GRIGLIA VALUTAZIONE PRIMA PROVA
- GRIGLIA VALUTAZIONE SECONDA PROVA
- GRIGLIA VALUTAZIONE PROVA ORALE
- TESTI SIMULAZIONI PRIMA PROVA
- TESTI SIMULAZIONI SECONDA PROVA
- PROGRAMMAZIONI DELLE SINGOLE DISCIPLINE

**ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE
"ANTONIO PACINOTTI"
30173-MESTRE-VENEZIA
RELAZIONE FINALE 2025-2026**

Disciplina	ITALIANO
Docente	Sfameni Paola
Libri di testo	Le occasioni della Letteratura, vol. 3, Pearson

Competenze disciplinari

Nel corso dell'anno scolastico 2025-2026, gli studenti hanno lavorato per acquisire e consolidare le seguenti competenze:

- Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti
- Leggere, comprendere ed interpretare testi scritti di vario tipo
- Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi
- Utilizzare gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio artistico e letterario
- Utilizzare e produrre testi multimediali
- Saper analizzare e contestualizzare i testi letterari in relazione al periodo storico e culturale
- Sviluppare capacità critiche e di riflessione autonoma

Le abilità perseguite sono state:

- Saper effettuare analisi testuali complete (tematiche, stilistiche, retoriche)
- Saper contestualizzare autori e opere nel panorama storico-culturale di riferimento
- Saper operare collegamenti interdisciplinari
- Saper produrre testi argomentativi, espositivi e interpretativi
- Padroneggiare le tipologie testuali dell'Esame di Stato (tipologie A, B, C)
- Saper esporre oralmente con chiarezza, correttezza e proprietà lessicale
- Sviluppare capacità di rielaborazione critica e personale

Programma svolto

Modulo 1: L'età del Realismo e del Naturalismo

Il Positivismo e il Naturalismo francese

Il Verismo italiano

Giovanni Verga: vita, opere, pensiero e poetica

Lettura dei seguenti brani scelti *Vite dei Campi: Rosso malpelo* (p.101) *Il ciclo dei vinti: I Malavoglia* (cap. VII p. 124 e segg.), *Mastro-don Gesualdo* (cap. V, p. 147 e segg.)

Modulo 2: Il Decadentismo

Il Decadentismo europeo: Simbolismo ed Estetismo. *Charles Baudelaire, Corrispondenze* (p. 192) *L'albatro* (p. 194)

Giovanni Pascoli: vita, opere, pensiero e poetica. Lettura e analisi dei seguenti brani scelti: *Il Fanciullino* (p. 287); *Myricae-X Agosto* (p. 304); *I Canti di Castelvecchio -La mia sera* (p. 334)

Gabriele D'Annunzio: vita, opere, pensiero e poetica. Lettura e analisi dei seguenti brani scelti: da *Alcyone*, *La pioggia nel pineto* (p. 261)

Modulo 3: Le Avanguardie e la letteratura tra le due guerre

Le avanguardie storiche: Futurismo, Espressionismo, Surrealismo

Italo Svevo: vita, opere e pensiero. Lettura e analisi dei seguenti brani scelti: da *La coscienza di Zeno*, *cap. III e cap. VIII* (p. 436 e p. 463)

Luigi Pirandello: vita, opere, teatro, narrativa e poetica dell'umorismo. Lettura e analisi dei seguenti brani scelti: da *L'umorismo* (p.484); *Novelle per un anno*, *Il treno ha fischiato* (p.497); *Il fu Mattia Pascal*, *cap. VIII e IX* (p.511)

Modulo 4: Tra le due Guerre

I poeti tra le guerre

Giuseppe Ungaretti: vita, opere e poetica. Lettura e analisi dei seguenti brani scelti: da *L'allegria*, *Fratelli* (p.694), *Veglia* (p.695), *I fiumi* (p.697), *Soldati* (p.704)

Clemente Rebora: vita, opere e poetica. Da *Poesie Sparse*, *Viatico (fotocopia)*

Modulo 5: La narrativa del secondo dopoguerra in Italia

Leonardo Sciascia: vita, opere e poetica. Lettura e analisi dei seguenti brani scelti: da *Il giorno della Civetta*

Modulo 6: Preparazione all'Esame di Stato

Esercitazioni sulla tipologia A (analisi del testo)

Esercitazioni sulla tipologia B (testo argomentativo)

Esercitazioni sulla tipologia C (tema di attualità)

Due simulazioni di prima prova

Educazione Civica

Le ferite dell'arte: I Beni culturali sono tra le vittime "bianche" della Grande Guerra e della Seconda Guerra mondiale. Ogni città ne può annoverare diverse: ricerca sugli esiti dei bombardamenti sui beni culturali durante la prima e la seconda guerra mondiale in città a scelta dello studente

La laicità dello Stato: analisi degli articoli della Costituzione relativi alla laicità dello Stato e relativi eventi storici. Lezioni tenute in collaborazione con la Prof.ssa Carlotta Lorio (IRC)

Attività significative

Partecipazione a progetti del PTOF di istituto

Approfondimenti di Storia dell'arte tenuti dalla prof.ssa Arianna Vaccaro (potenziamento)

Partecipazione a spettacoli teatrali di opere studiate (Sei personaggi in cerca d'autore)

Eventuali progetti inter/pluridisciplinari attivati dal Consiglio di Classe

Attività di orientamento universitario

Osservazioni del docente sulla classe

La classe è composta da 11 studenti maschi, dei quali uno ha abbandonato la frequenza a Marzo. Sono presenti due studenti non italofofoni, per i quali persistono ancora difficoltà espressive che si evincono maggiormente dalla forma scritta. Il loro impegno risulta attivo, partecipato e fruttuoso con risultati diversi per entrambi.

Relativamente al livello raggiunto dalla classe, a causa dell'impegno scostante da parte della maggior parte degli studenti, non è stato possibile raggiungere gli obiettivi prefissati ad inizio anno, in particolare nello sviluppo del programma.

**ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE
"ANTONIO PACINOTTI"
30173-MESTRE-VENEZIA**

RELAZIONE FINALE 2025-2026

Disciplina	STORIA
Docente	Sfameni Paola
Libri di testo	Storia in movimento- Antonio Brancati- Trebi Pagliarani Vol 3 Rizzoli- Education

Competenze disciplinari

Nel corso dell'anno scolastico 2025-2026 gli studenti hanno lavorato per sviluppare le seguenti competenze:

- Competenza alfabetica funzionale: sapersi esprimere e rispondere a domande circoscritte con correttezza, coerenza e adeguato linguaggio specifico.
- Competenze personali, sociali e di imparare a imparare: utilizzare le conoscenze storiche per analizzare le relazioni economiche, sociali, politiche e culturali del presente.
- Consapevolezza della costruzione storica: comprendere che ogni conoscenza storica nasce da processi di selezione e interpretazione delle fonti.
- Competenza culturale: individuare, comprendere e storicizzare le differenze tra etnie, nazioni, religioni e culture.
- Competenze sociali e civiche: comprendere i problemi della convivenza pacifica tra i popoli, della solidarietà e del rispetto reciproco; riconoscere la dimensione storica dei fenomeni del mondo contemporaneo.

Abilità consolidate:

- Ricostruire processi storici cogliendone continuità e trasformazioni.
- Utilizzare e interpretare criticamente le fonti storiche.
- Collocare eventi e fenomeni nel tempo e nello spazio, riconoscendone i nessi causali e le relazioni reciproche.
- Rielaborare criticamente i contenuti attraverso esposizioni orali e scritte.
- Utilizzare con proprietà il linguaggio specifico della disciplina.

Programma svolto

Modulo 1: L'Italia postunitaria e l'Europa nella seconda metà dell'Ottocento

L'Italia dopo l'Unità: Destra e Sinistra storica

La seconda rivoluzione industriale

L'imperialismo e il colonialismo europeo

La questione sociale e il movimento operaio

L'età giolittiana

Modulo 2: La Prima guerra mondiale

Le cause del conflitto e il sistema delle alleanze

L'Italia dalla neutralità all'intervento

La Grande Guerra: fasi e caratteristiche

I trattati di pace e il nuovo assetto europeo

Le conseguenze economiche e sociali del conflitto

Modulo 3: La Rivoluzione russa e lo stalinismo

La Russia zarista e le rivoluzioni del 1917

Lenin e la nascita dell'URSS

Stalin e il totalitarismo sovietico

L'industrializzazione forzata e i piani quinquennali

Il Gulag e le purghe staliniane

Modulo 4: Il fascismo in Italia

Il dopoguerra italiano e il biennio rosso

La crisi dello Stato liberale

Mussolini e la marcia su Roma

La costruzione del regime fascista

La politica economica e sociale del fascismo

La politica estera e l'impero coloniale

Modulo 5: Il nazismo in Germania

La Repubblica di Weimar

La crisi del 1929 e le conseguenze in Europa

Hitler e l'ascesa del nazismo

Il Terzo Reich: ideologia e organizzazione

Le leggi di Norimberga e la politica razziale

La politica estera aggressiva

Modulo 6: La Seconda guerra mondiale

Le cause del conflitto e le prime fasi della guerra

L'intervento italiano e le campagne militari

L'entrata in guerra degli Stati Uniti

La Shoah e lo sterminio degli ebrei

La Resistenza in Europa e in Italia

La fine della guerra e la sconfitta dell'Asse

Modulo 7: Il secondo dopoguerra e la guerra fredda

Il nuovo ordine mondiale e la divisione in blocchi

La nascita dell'ONU

La guerra fredda: origini e sviluppi

Il Piano Marshall e la ricostruzione europea

La nascita della Repubblica Italiana e la Costituzione

Educazione Civica

Lettura e analisi dei principi fondamentali della Costituzione italiana.

Approfondimento dei valori democratici e del concetto di cittadinanza attiva.

Riflessione sul tema della pace, della convivenza tra i popoli e dei diritti umani.

Discussione sui principi di legalità, uguaglianza, libertà e responsabilità individuale.

Collegamenti con gli eventi storici studiati, in particolare con la Resistenza, la Costituzione e la nascita della Repubblica.

Attività significative

- Visione e analisi di documentari e film storici (sulla Grande Guerra, il fascismo, la Shoah).
- Letture guidate di fonti storiche e discussioni collettive.
- Partecipazione a progetti PTOF di educazione civica e memoria.
- Attività di cooperative learning e circle time per il confronto su temi storici e di attualità.

Osservazioni del docente sulla classe

La classe 5B ha mostrato un atteggiamento generalmente positivo e collaborativo.

Gli studenti hanno partecipato con interesse alle lezioni e ai dibattiti, dimostrando capacità critiche sempre più mature nel corso dell'anno.

Il livello di apprendimento complessivo è risultato buono, con differenze individuali legate soprattutto al metodo di studio e alla costanza del lavoro personale.

Sono state raggiunte in larga parte le competenze previste, con progressivi miglioramenti nella capacità di analisi, di sintesi e nella rielaborazione autonoma dei contenuti.

**ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE
"ANTONIO PACINOTTI"
30173-MESTRE-VENEZIA**

RELAZIONE FINALE 2025-2026

Disciplina	INGLESE
Docente	Sardella Oriana
Libri di testo	Kieran O'Malley, Working with new technology

Competenze disciplinari

Nel corso dell'anno scolastico, gli studenti hanno sviluppato competenze linguistiche coerenti con il livello di riferimento QCER, rafforzando in particolare l'uso della lingua in contesti tecnici e professionali. In particolare, le competenze su cui si è lavorato sono:

- Utilizzare la lingua inglese per scopi comunicativi e i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti professionali;
- Comprendere e interpretare testi scritti in lingua inglese relativi ad ambiti generali e tecnici (descrizione di impianti, schede tecniche, articoli specialistici);
- Utilizzare la lingua inglese per descrivere processi tecnici e operazioni di base;
- Presentare documenti al livello semplice;
- Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e/o multimediale.
- Sostenere conversazioni su argomenti quotidiani e di studio, utilizzando un lessico essenziale ma appropriato;
- Stabilire collegamenti trasversali con le altre materie di studio.

Programma svolto

Dal testo di microlingua "Working with New Technology", fotocopie in didattica e materiale multimediale

Unit 3 Electromagnetism and motors

Electric cars

Advantages and disadvantages of electric cars

Maglev: the transport of the future?

Unit 4 Generating Electricity

Methods of producing electricity

The generator

Fossil fuel power station

Nuclear power station

Controlling nuclear reaction

Renewable energy 1: water and wind

Renewable energy 2: sun and earth

Innovative energy

Changing of sources of energy

Dangers of electricity

Unit 9 Automation

How automation works
Advantages of automation
Programmable logic controller
Automation in operation: a heating system
The development of automation
Automation in the home
Automation at home
How a robot works
Robots through history
Variety and uses of robots
Robots in manufacturing
Robots fact and fiction
Robotics in the news
Artificial intelligence and robots

Unit 11 Computer Hardware

Types of computers
The computer system
Hardware groups
Input-output devices
Computer storage
Internal memory
Methods of storage
Computer ports and connections

History and literature

The Christmas Truce
Victorian society and the Industrial Revolution
Charles Dickens
Mary Shelley and Frankenstein
George Orwell and 1984.
Henry Ford
The mass production and the assembly line
Model T

Films

The Imitation Game
Io Robot

Educazione Civica

How to regulate Artificial Intelligence.

Attività significative

La classe ha preso parte alla visione, totalmente in inglese, di uno spettacolo teatrale, presso il teatro Aurora di Marghera (VE) dal titolo "Frankenstein", una rivisitazione del classico Dottor Frankenstein in chiave moderna con l'introduzione del concetto di Intelligenza Artificiale. Al termine della rappresentazione, gli studenti hanno anche interagito con gli attori con un dialogo, sempre in inglese.

Osservazioni del docente sulla classe

La classe si è dimostrata coesa e collaborativa nell'affrontare le diverse attività e nel supporto reciproco tra pari. Il rapporto con la docente è stato positivo. Tuttavia, l'impegno e la partecipazione allo studio non sono risultati sempre costanti: in alcuni casi l'approfondimento dei contenuti è apparso superficiale. Solo una piccola parte della classe ha lavorato con continuità e raggiunto pienamente gli obiettivi prefissati.

**ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE
"ANTONIO PACINOTTI"
30173-MESTRE-VENEZIA**

RELAZIONE FINALE 2025-2026

Disciplina	MATEMATICA
Docente	Grimaldi Francesca
Libri di testo	Matematica verde 3ed confezione 4A+4B, M. Bergamini, G. Barozzi e A. Trifone, Zanichelli

Competenze Disciplinari

- Operare con ordine e precisione.
- Sapersi esprimere con un linguaggio corretto, utilizzando la terminologia specifica.
- Acquisire conoscenze a livelli più elevati di astrazione e di formalizzazione.
- Saper riesaminare criticamente ed organizzare logicamente le conoscenze via via acquisite.
- Saper utilizzare metodi, strumenti e modelli matematici in situazioni diverse.
- Saper cogliere i legami interdisciplinari tra la matematica e le materie di indirizzo.
- Raggiungere un'autonomia di ragionamento.
- Conoscere il concetto di dominio, segno, limiti e derivabilità
- Conoscere le regole di derivazione
- Conoscere le derivate semplici e quelle composte
- Conoscere i Teoremi fondamentali sulle derivate
- Conoscere la definizione di primitiva
- Conoscere le regole di integrazione e le sue proprietà
- Conoscere il significato geometrico degli integrali definiti
- Analizzare ed interpretare il comportamento globale d una funzione reale
- Saper collegare gli aspetti analitici a quelli grafici
- Saper determinare i punti di massimo e di minimo con la derivata prima
- Saper determinare la concavità con la derivata seconda
- Saper applicare le tecniche di integrazione
- Comprendere il significato teorico dell'integrazione come operazione inversa della derivazione
- Saper applicare l'integrale al calcolo di aree

Programmazione Svolta

DERIVATE

Derivate fondamentali. Operazioni con le derivate (somma, sottrazione, prodotto e differenza). Derivata di una funzione composta. Derivata prima e derivata seconda di una funzione. Flesso, cuspidi e punti angolosi (definizioni). Derivate parziali. Teorema di Rolle, Teorema di Lagrange, Teorema di Cauchy e Teorema di Fermat (enunciato ed applicazione pratica).

STUDIO DI FUNZIONE

Calcolo del dominio, studio dei segni, intersezione con gli assi, simmetrie, asintoti (verticali, orizzontali ed

obliqui). Calcolo dei punti di massimo e di minimo attraverso la derivata prima e calcolo della derivata seconda per la concavità in una funzione polinomiale, razionale, irrazionale, logaritmica ed esponenziale. Rappresentazione grafica della funzione.

INTEGRALI INDEFINITI

Definizione di primitiva. Calcolo di Integrali immediati. Calcolo di Integrali di funzioni composte. Integrazione per sostituzione e per parti. Calcolo degli integrali del metodo dei fratti semplici.

INTEGRALI DEFINITI

Calcolo dell'area attraverso l'integrale (integrali semplici e composti). Calcolo Area definita da una sola curva. Calcolo Area tra due curve. Calcolo area composte da due curve non sovrapposte.

Educazione Civica

LO SPRECO ALIMENTARE: Analisi di uno o più grafici riguardanti l'argomento in oggetto, ai fini di sensibilizzare gli studenti ed evidenziare come gli studi fatti sui grafici possano essere applicati anche nelle problematiche odierne.

Attività significative

Alcuni studenti hanno partecipato ad un lavoro di statistica con tema "Il fattore umano" in concomitanza con altre classi dell'istituto e le scuole "Andrea Gritti" e "l'8 Marzo" della provincia di Venezia, per la realizzazione di un intervento di circa 30 min sull'incidenza dell'intelligenza artificiale nel mondo della scuola e nella vita di tutti i giorni degli adolescenti. Gli studenti suddetti, hanno effettuato i dovuti calcoli e preparato una presentazione da mostrare a studenti, docenti, assessori e auditori presso il museo del '900 M9 di Mestre. Il progetto è stato coadiuvato dalla Facoltà di Statistica dell'Università di Padova, dall'Associazione "Amici di Oliviero Lessi" e dall'Istat.

Per quanto riguarda, invece, l'intera classe non sono state svolte attività aggiuntive, ma considerando che le metodologie di comunicazione si sviluppano su più livelli cognitivi, sono stati presi in considerazione molteplici metodologie e strumenti, al fine di coinvolgere ogni tipo di apprendente.

- Didattica Laboratoriale: Learning by Doing
- Metodologia attive con Apprendimento cooperativo
- Debate per favorire il pensiero critico e la costruzione di competenze comunicative

Gli strumenti utilizzati: LIM, libri in formato cartaceo e digitale, registro elettronico e materiale fornito dal docente come fotocopie, grafici settorializzati e Deimos.

Osservazioni Del Docente Sulla Classe

La classe presenta un andamento didattico-disciplinare complessivamente articolato. Dal punto di vista umano, il gruppo si distingue per una forte coesione interna e per relazioni generalmente positive, mostrando rispetto nei confronti dei docenti e dell'ambiente scolastico. Tuttavia, tale compattezza non sempre si traduce in un atteggiamento adeguatamente produttivo durante le attività didattiche. Si rileva infatti una

tendenza diffusa al disordine e alla dispersione, con frequenti momenti di conversazione tra pari anche nel corso delle spiegazioni, che incidono negativamente sulla qualità dell'attenzione e della partecipazione. Gli studenti appaiono spesso poco coinvolti e non pienamente motivati rispetto agli argomenti trattati, nonostante la loro evidente rilevanza in relazione sia al futuro inserimento nel mondo del lavoro sia alla prosecuzione degli studi universitari. Il programma è stato comunque svolto in maniera significativa, ma, alla luce dei risultati e delle potenzialità evidenziate nell'anno precedente, ci si attendeva un atteggiamento più maturo, responsabile e consapevole, che non si è concretizzato in modo uniforme. La motivazione appare inoltre limitata da una scarsa ambizione nel conseguimento di risultati elevati e da una ridotta disponibilità ad impegnarsi in attività di approfondimento extrascolastico. Nel complesso, pur in presenza di criticità sul piano dell'impegno e della partecipazione attiva, la classe mantiene un comportamento corretto e rispettoso, rappresentando una base positiva su cui continuare a costruire un percorso di crescita personale e formativa.

**ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE
"ANTONIO PACINOTTI"
30173-MESTRE-VENEZIA**

RELAZIONE FINALE 2025-2026

Disciplina	ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA
Docenti	Vincenzi Riccardo, Bellemo Enrico
Libri di testo	Gaetano Conte, Fabrizio Cerri, Danilo Tomassini – Nuovo Corso di Elettrotecnica ed Elettronica vol. 2 – Casa Editrice Hoepli – codice ISBN 978-88-360-1183-4; Domenico Favoino, Mario Mezzo – Eserciziario di elettrotecnica ed elettronica vol. 2 (Nuova Edizione Openschool) – Casa editrice Hoepli – codice ISBN 978-88-203-9494-3. Gaetano Conte, Fabrizio Cerri, Danilo Tomassini – Nuovo Corso di Elettrotecnica ed Elettronica vol. 3 – Casa Editrice Hoepli – codice ISBN 978-88-360-1514-6; Domenico Favoino, Mario Mezzo – Eserciziario di elettrotecnica ed elettronica vol. 3 (Nuova Edizione Openschool) – Casa editrice Hoepli – codice ISBN 978-88-360-0341-9;
Manuale tecnico	G. Ortolani, E. Venturi – Manuale di elettrotecnica e automazione – Casa editrice Hoepli – codice ISBN 88-203-2927-1

Competenze disciplinari

- Applicare i principi di fisica nello studio di componenti, circuiti e dispositivi elettrici ed elettronici, lineari e non lineari;
- Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore, eventualmente anche in lingua inglese;
- Descrivere e spiegare le caratteristiche elettriche e tecnologiche delle apparecchiature elettriche ed elettroniche;
- Rappresentare ed elaborare i risultati utilizzando anche strumenti informatici;
- Saper calcolare le potenze perse ed il rendimento di una macchina elettrica in generale;
- Saper calcolare i parametri del circuito equivalente di un trasformatore;
- Saper determinare le caratteristiche di funzionamento di un trasformatore, in base alle condizioni di alimentazione e di carico;
- Saper tracciare i diagrammi vettoriali di un trasformatore;
- Saper calcolare i parametri del circuito equivalente di un motore asincrono trifase;
- Saper determinare le caratteristiche di funzionamento del motore asincrono trifase, in base alle condizioni di alimentazione e di carico;
- Saper calcolare i parametri del circuito equivalente di una macchina sincrona trifase;
- Saper determinare le caratteristiche di funzionamento di una macchina sincrona trifase, in base alle condizioni di alimentazione, di eccitazione e di carico;
- Saper misurare i principali dati caratteristici delle macchine elettriche, scegliendo in modo corretto il metodo di misura ed i relativi strumenti; saper valutare con metodi semplici gli errori associati alle grandezze misurate, correggendo gli errori dovuti ai consumi strumentali;
- Saper valutare il comportamento di un trasformatore;
- Saper valutare il comportamento di un motore asincrono trifase;
- Saper valutare il comportamento di una macchina sincrona trifase;
- Conoscere i metodi di collaudo di una macchina elettrica, con particolare riguardo al trasformatore e al motore asincrono trifase;
- Operare nel rispetto delle normative inerenti alla sicurezza del lavoro e degli ambienti;

Il livello delle conoscenze e competenze raggiunto mediamente dagli allievi è da intendersi comunque parziale e non molto approfondito.

Programma svolto

RIPASSO E APPROFONDIMENTO SUI TRASFORMATORI

Classificazione generale delle principali macchine elettriche; circuiti elettrici e magnetici di una macchina elettrica; perdite e rendimento di una macchina elettrica; cenni sui materiali di uso comune per la costruzione delle macchine elettriche; classe di isolamento termico.

Richiami sulla derivata di una funzione sinusoidale espressa anche vettorialmente; cenni sulle caratteristiche costruttive dei trasformatori: tipologie di nuclei magnetici, avvolgimenti, sistemi di raffreddamento.

Trasformatore ideale monofase: funzionamento a vuoto e a carico; trasformatore reale: funzionamento a vuoto, a carico, in corto circuito; circuito equivalente di un trasformatore; diagrammi vettoriali; dati di targa; variazione di tensione da vuoto a carico; caratteristica esterna; cenni sull'autotrasformatore; trasformatore trifase; tipi di collegamento; criteri di scelta del tipo di collegamento dei trasformatori trifasi.

Condizioni per il funzionamento in parallelo dei trasformatori monofasi e trifasi.

Misure sui trasformatori monofase e trifase: misura della resistenza degli avvolgimenti; misura del rapporto di trasformazione; prova a vuoto; prova in corto circuito (sono stati descritti i sistemi di misura ma le misure non sono state svolte in laboratorio).

MACCHINE ASINCRONE

Richiami di cinematica e dinamica dei moti rotatori; velocità angolare, momento d'inerzia, coppia motrice e coppia resistente, potenza meccanica; cenni sulla stabilità meccanica di un motore; cenni sulle caratteristiche costruttive di un motore asincrono trifase: carcassa, circuito magnetico statorico e rotorico, avvolgimenti statorici e rotorici; sistemi di raffreddamento.

Campo magnetico rotante; numero di poli magnetici; tensioni indotte negli avvolgimenti statorici e rotorici; fattore di avvolgimento; circuito equivalente di una macchina asincrona; funzionamento a vuoto, a carico, a rotore bloccato; diagrammi vettoriali; bilancio delle potenze e rendimento; dati di targa; caratteristiche di funzionamento; caratteristica meccanica; funzionamento da motore, generatore, freno.

Problematiche di avviamento e regolazione della velocità di un motore asincrono trifase; reostato di avviamento; rotore a gabbia a barre profonde; rotore a doppia gabbia; cenni sugli avviamenti a tensione ridotta; cenni sulla regolazione della velocità variando la frequenza e la tensione di alimentazione.

Cenni sul motore asincrono monofase; caratteristica meccanica; cenni su alcune tipologie costruttive di impiego comune.

Misure sui motori asincroni trifase: misura della resistenza degli avvolgimenti; misura del rapporto di trasformazione; prova a vuoto; prova in corto circuito (sono stati descritti i sistemi di misura ma le misure non sono state svolte in laboratorio).

MACCHINE SINCRONE

Cenni sulle caratteristiche costruttive di un generatore sincrono trifase: circuito magnetico statorico e rotorico, avvolgimenti statorici e rotorici; cenni sui sistemi di raffreddamento; cenni sui sistemi di eccitazione. numero di poli magnetici; funzionamento a vuoto e a carico di una macchina sincrona trifase; tensioni indotte negli avvolgimenti statorici; fattore di avvolgimento; reazione di indotto; circuito equivalente di Behn-Eschemburg di una macchina sincrona; diagrammi vettoriali; impedenza sincrona; variazione di tensione da vuoto a carico; dati di targa; caratteristica esterna; caratteristica di regolazione; caratteristica di carico; bilancio delle potenze e rendimento; coppia e angolo di carico.

Funzionamento da motore, generatore, compensatore sincrono; cenni sulla messa in parallelo alla rete di

una macchina sincrona; cenni sui motori sincroni monofase a riluttanza e a isteresi.

Il modulo relativo alle macchine sincrone verrà svolto nell'ultimo periodo dell'anno scolastico, con un numero di ore dedicate inferiore al consueto e quindi sicuramente in modo incompleto e con un approfondimento ridotto. Lo sviluppo dei contenuti si intende quindi parziale.

Argomenti di Ed. Civica

Gli argomenti previsti non sono stati svolti in quanto le ore effettuate della disciplina erano già sovrabbondanti.

Attività significative

Non sono state svolte attività aggiuntive. Per quanto riguarda le metodologie e gli strumenti utilizzati, le tecniche didattiche previste sono costituite dalla lezione frontale tradizionale, unitamente a esercitazioni numeriche e grafiche; le lezioni vengono rivolte inoltre alla classe intera.

Oltre all'uso dei libri di testo indicati sono state distribuite agli studenti alcune fotocopie; sono state fornite le lavagne relative a lezioni svolte in anni precedenti in formato pdf.

Osservazioni del docente sulla classe

La classe ha mantenuto in parte le caratteristiche dell'anno scolastico precedente, dimostrando, sin dall'inizio, un atteggiamento abbastanza corretto, dal punto di vista del comportamento in aula, ma non molto positivo. Circa metà degli studenti ha dimostrato infatti poco interesse verso la disciplina, manifestando problemi di attenzione, apatia, scarsa capacità di prendere appunti e poca propensione allo studio a casa. Riguardo il profitto l'andamento della classe risulta complessivamente mediocre, in particolare, nel corso dell'anno scolastico, il profitto relativo agli argomenti teorici è risultato spesso insufficiente, evidenziando complessivamente un lavoro a casa mediamente scarso.

Riguardo il programma svolto, il lavoro è stato sviluppato piuttosto a rilento, sia per l'atteggiamento passivo degli studenti, sia per un numero ridotto di ore dedicate alla disciplina, dovuto anche a numerose attività extracurricolari. Per cercare di svolgere la maggior parte del programma preventivo sono state tagliate le ore di laboratorio relative alle misure elettriche ma, nonostante ciò, non è stato trattato il modulo di elementi di elettronica relativo ai componenti elettronici di potenza e ai convertitori statici di energia elettrica.

**ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE
"ANTONIO PACINOTTI"
30173-MESTRE-VENEZIA**

RELAZIONE FINALE 2025-2026

Disciplina	TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI
Docenti	Silvano Alessio, Fabris Luca
Libri di testo	Autori: G. Conte, M. Conte, F. Cerri, M. Bortolussi. Titolo: Nuovo Tecnologie e Progettazione di Sistemi Elettrici e Elettronici - Volumi 2 e 3 - Per l'articolazione ELETTEOTECNICA degli Istituti Tecnici settore Tecnologico - Casa editrice: HOEPLI.
Manuale tecnico	Autori: G. Ortolani, E. Venturi. Titolo: Manuale di elettrotecnica, elettronica e automazione. Casa editrice: HOEPLI.

Competenze disciplinari

Le competenze disciplinari sono perseguite nell'insegnamento di TPSEE come competenze specifiche di indirizzo riportate di seguito:

- Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nel contesto scientifico-tecnologico;
- Leggere, comprendere ed interpretare documenti di tipo tecnico;
- Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a casi professionali;
- Utilizzare una lingua straniera per i principali scopi operativi;
- Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative;
- Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi;
- Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi, anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico;
- Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;
- Individuare collegamenti e relazioni;
- Acquisire ed interpretare l'informazione;
- Organizzare il proprio apprendimento in funzione dei tempi disponibili, delle proprie strategie e del proprio metodo di studio e di lavoro;
- Agire in modo autonomo e responsabile;
- Collaborare e partecipare alle attività.

Ad esse si aggiungono le competenze specifiche della disciplina:

- Utilizzare la strumentazione di laboratorio e applicare idonee procedure per effettuare verifiche, controlli e collaudi su circuiti e impianti elettrici;
- Analizzare il funzionamento di componenti e apparecchiature elettriche ed elettroniche;
- Gestire impianti elettrici di illuminazione e forza motrice con apparecchi di comando non automatici e automatici;
- Progettare impianti di illuminazione per interni;
- Documentare le attività individuali e di gruppo relative alle applicazioni di laboratorio.

- Saper applicare i criteri per la scelta delle apparecchiature presenti in un semplice impianto fotovoltaico.

Programma svolto

INSTALLAZIONI ELETTRICHE, ASPETTI GENERALI

Definizioni: impianto elettrico, impianto utilizzatore, punto di origine. Classificazione dei sistemi elettrici: categorie di tensione, BT-MT-AT. Sistemi di distribuzione: TT, TN (TN-C, TN-S, TN-C-S), IT. Progettazione degli impianti elettrici: DM 37/08, obbligatorietà del progetto, livelli di progetto, destinazione d'uso delle opere, documenti di progetto. Sicurezza degli impianti e condizioni ambientali: sicurezza-danno-rischio, fattori di rischio negli impianti, ambienti ordinari/ non ordinari, grado IP. Installazione degli impianti: dichiarazione di conformità, dichiarazione di rispondenza, profili professionali dei lavoratori, imprese abilitate. Manutenzione degli impianti elettrici. Verifiche degli impianti elettrici utilizzatori.

PROTEZIONI CONTRO LE TENSIONI DI CONTATTO

Aspetti generali e grandezze caratteristiche: isolamenti, classi dei componenti, masse, masse estranee, resistenza di terra. Rischio elettrico: fattori di influenza, curve di sicurezza. Impianto di terra: elementi costitutivi, prescrizioni, calcolo della resistenza di terra. Sistemi di protezione dai contatti indiretti: interruttore differenziale, protezione mediante interruzione automatica dell'alimentazione, protezione senza interruzione automatica dell'alimentazione. Sistemi di protezione dai contatti diretti: protezione totale, protezione parziale, protezione addizionale. Sistemi SELV, PELV, FELV.

IMPIANTI ELETTRICI UTILIZZATORI BT

Determinazione del carico convenzionale: potenza convenzionale, coefficiente di Utilizzazione, coefficiente di Contemporaneità, potenza di carichi generici, potenza di gruppi di prese, potenza di gruppi di motori elettrici, potenza convenzionale totale di un impianto, corrente di impiego, corrente di impiego termicamente equivalente. Condotture elettriche: parametri elettrici di una linea, caduta di tensione, sbarre, cavi elettrici, modalità di posa, portata dei cavi BT con posa in aria e posa interrata. Metodi per il dimensionamento e la verifica delle condutture elettriche: metodo della caduta di tensione unitaria. Sovracorrenti: sovraccarico, corto circuito. Calcolo della corrente di corto circuito: potenza di corto circuito, impedenza della rete a monte, impedenza dei trasformatori, esempi di calcolo, tabelle e diagrammi, corrente di corto circuito minima convenzionale. Protezione dalle sovracorrenti: apparecchi di manovra, relè termico, relè magnetico, interruttori magnetotermici, fusibili, protezione delle condutture, protezione del MAT, protezione unica e protezione distinta (back-up), selettività delle protezioni. Sezionatori.

PRODUZIONE E UTILIZZAZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA

Aspetti generali sulle fonti energetiche: fonti rinnovabili e non rinnovabili, diagrammi di carico, servizio di base e di punta. Centrali idroelettriche: schema di impianto, trasformazioni energetiche, tipi di centrale, opere costitutive, turbine, impianti di pompaggio. Centrali termoelettriche: schema di impianto, componenti e circuiti tipici. Produzione dell'energia da fonti rinnovabili: impianti fotovoltaici, impianti eolici, impianti geotermoelettrici (cenni).

TRASMISSIONE E DISTRIBUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA

Trasmissione e distribuzione: il sistema elettrico italiano. Cabine elettriche di trasformazione MT/BT: il lato MT, trasformatori e loro numero, il lato BT, schemi tipici, impianto di terra di cabina. Sistemi di protezione delle cabine. Rifasamento degli impianti. Sovratensioni e relative protezioni.

ATTIVITA' DI LABORATORIO

Impianti di terra: progettazione di un impianto di terra.

Progetto dell'impianto elettrico: documentazione ed esempio di progettazione di un laboratorio scolastico; schemi a blocchi e schemi unifilari. Uso del pacchetto di software Gewiss per la progettazione.

Impianti di sollevamento: dimensionamento di un montacarichi.

Quadri elettrici industriali: schemi, cablaggi, interruttori automatici magnetotermici, interruttori differenziali, sezionatori.

Argomenti di Ed. civica

E' stato svolto il seguente argomento di Ed. Civica nell'ambito della disciplina: la tragedia del Vajont ed i sistemi idroelettrici.

Attività significative

- Project Work: progettazione di impianti elettrici e fotovoltaici in collaborazione con lo studio tecnico "Divisionenergia";
- Progetto sull'orientamento al mondo del lavoro in collaborazione con ADECCO e CAME;
- Visita tecnica ad una centrale idroelettrica;
- Visita tecnica ad una centrale termoelettrica (prevista dopo il 15/5/2026);
- Visita tecnica al centro operativo di Mestre di "e-distribuzione" (prevista dopo il 15/5/2026).

Osservazioni del docente sulla classe

La maggior parte degli studenti della classe 5B ha dimostrato di aver acquisito in maniera mediamente più che sufficiente gli argomenti teorici e pratici proposti durante l'anno scolastico. La classe ha profuso un sufficiente impegno nelle attività scolastiche, ma il lavoro domestico è stato carente. La preparazione è perciò poco più che soddisfacente.

Per gli allievi si possono comunque considerare acquisiti il linguaggio specifico della disciplina, le metodologie di analisi e la capacità di schematizzare situazioni tecnologiche, seppure con un livello non approfondito. Complessivamente discrete risultano le competenze legate alla didattica laboratoriale.

Gli allievi hanno sempre mantenuto un buon comportamento e discreta disponibilità nei confronti di compagni e docenti. La frequenza alle lezioni è stata complessivamente regolare e la partecipazione è risultata adeguata.

**ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE
"ANTONIO PACINOTTI"
30173-MESTRE-VENEZIA**

RELAZIONE FINALE 2025-2026

Disciplina	SISTEMI AUTOMATICI
Docenti	Piras Elisabetta, Fabris Luca
Libri di testo	Autori: Cerri, Ortolani, Venturi e Zocco, Nuovo Corso di Sistemi Automatici - Vol. 3, Ed. Hoepli

Competenze disciplinari

La disciplina concorre allo sviluppo delle competenze chiave europee (Raccomandazione P.E. 22.05.2018) e in particolare all'acquisizione delle seguenti competenze di indirizzo tecnico:

- Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nel contesto scientifico-tecnologico;
- Leggere, comprendere ed interpretare testi scritti di tipo tecnico;
- Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali;
- Utilizzare una lingua straniera per i principali scopi operativi;
- Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative;
- Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi;
- Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi, anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico;
- Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinari;
- Individuare collegamenti e relazioni;
- Acquisire ed interpretare l'informazione;
- Organizzare il proprio apprendimento in funzione dei tempi disponibili, delle proprie strategie e del proprio metodo di studio e di lavoro;
- Agire in modo autonomo e responsabile;
- Collaborare e partecipare;

e specifiche della disciplina:

- Analizzare il funzionamento di sistemi di controllo di processo e di servosistemi;
- Scegliere idonee procedure per effettuare verifiche, controlli e collaudi su sistemi elettrici ed elettropneumatici con comando in logica cablata e programmabile utilizzando la strumentazione di laboratorio;
- Progettare circuiti elettrici per l'avviamento e il controllo di motori elettrici;
- Progettare e implementare automatismi con PLC utilizzando le diverse tecnologie a disposizione;
- Predisporre la documentazione tecnica di progetto di sistemi automatici.

Programma svolto

Attività svolte in aula

Generalità sul controllo dei processi

L'impianto e i suoi processi. Il problema del controllo dei processi: variabile di controllo e variabile controllata, valore di riferimento e disturbi.

Rappresentazione dei sistemi automatici mediante schema a blocchi semplificato

Schema a blocchi funzionali orientati. Definizione del processo e del plant (impianto). Individuazione dei dispositivi e delle apparecchiature con la funzione di comando, sensore e trasduttore, controllore, distributore e attuatore di potenza.

Analisi di semplici sistemi industriali e rappresentazione mediante schema a blocchi semplificato (esempi: impianto di sollevamento acqua con serbatoio idropneumatico; centrale di produzione dell'aria compressa; sistema di condizionamento di un ambiente; il regolatore di Watt; sistema di controllo del livello di un serbatoio).

Architettura dei sistemi di controllo

L'architettura di un sistema di controllo ad anello chiuso con retroazione negativa, ad anello aperto e di tipo predittivo (feed-forward).

Cenni sul comportamento dei sistemi di controllo rispetto ai disturbi e alle variazioni parametriche.

Modelli per la rappresentazione dei sistemi

Dallo schema a blocchi funzionali orientati semplificato al modello matematico e alla funzione di trasferimento. Sistemi in regime stazionario e dinamici. Cenni sulla trasformata di Laplace per lo studio dei sistemi. Componenti elementari dei sistemi. Analogie tra sistemi elettrici, termici, idraulici e meccanici.

Generalità sull'analisi di un sistema dinamico

Analisi qualitativa di semplici sistemi dinamici (es. RC idraulico e RC termico etc).

Classificazione dei sistemi di ordine 0, I e II e analisi qualitativa della risposta nel dominio del tempo. Fase transitoria e regime permanente. Caratteristiche dinamiche e statiche.

Generalità sulla sintesi di un sistema dinamico.

Cenni sulla progettazione dei sistemi di controllo: definizione qualitativa dei concetti di stabilità, precisione e prontezza. Generalità sulla stabilità di un sistema.

Classificazione dei sistemi di controllo: sistemi di regolazione e servosistemi

Classificazione dei sistemi ad anello chiuso: sistemi di regolazione e servosistemi. Principali campi di impiego dei regolatori e dei servosistemi.

Sistemi di regolazione automatica nel controllo di processo

Sistemi di regolazione automatica nel controllo dei processi continui. Cenni sulla rappresentazione dei sistemi con P&ID (Piping and Instrumentation Diagram) e sui sistemi di controllo distribuito DCS (Distributed Control System). Tecniche di controllo nei sistemi di regolazione. Regolatore ON/OFF, PWM. Cenni sul regolatore PID.

Servosistemi e servoazionamenti

Definizione di azionamento elettrico. L'azionamento elettrico come sistema automatico. Schema a blocchi di un azionamento con protezione elettrica. Struttura generale di un servosistema: servoazionamento e servomotore. Panoramica sui servoazionamenti.

Azionamento del m.a.t. con convertitore di frequenza: regolazione della velocità mediante l'impiego di convertitore di frequenza e risparmio energetico (dopo il 15 maggio).

Robotica

Struttura dei robot. Organi di interazione. Cenni sulle tecniche di programmazione dei robot e sulla robotica collaborativa.

Esercitazioni pratiche di laboratorio**Progettazione e realizzazione di circuiti per il telecomando di m.a.t. in logica cablata**

Inserzione diretta di un m.a.t. e inversione di marcia con passaggio obbligato dall'arresto, segnalazione di intervento della protezione termica, motore in marcia avanti e indietro e motore fermo. Disegni degli schemi elettrici con Autocad.

Progettazione e realizzazione di circuiti per il telecomando di m.a.t. in logica programmabile

Inserzione diretta di un m.a.t. e inversione di marcia con passaggio obbligato dall'arresto, con segnalazione di intervento della protezione termica, motore in marcia avanti e indietro e motore fermo con il controllore N1XP2. Accorgimenti per aumentare la sicurezza con la logica programmabile. Disegni degli schemi elettrici con Autocad.

Progettazione di sistemi automatici (Cancello automatico - Impianto di separazione ferro-legno)

Definizione dello schema tecnologico, tavola di assegnazione I/O, schemi funzionali per la programmazione LD (Ladder Diagram), programmazione con linguaggio LD.

Gestione segnali analogici con PLC

Acquisizione di un segnale elettrico analogico standard proveniente da trasduttore con uscita in tensione o in corrente continua. Principali funzioni per la gestione di un segnale analogico.

Regolatore on/off temperatura con HMI

Progettazione di un sistema di regolazione on/off di temperatura e livello con PLC. Sviluppo di pagine grafiche con HMI per il monitoraggio e il controllo.

Robotica collaborativa

Esempi di utilizzo del cobot OMRON del laboratorio LAI 4.0.

Convertitore di frequenza con motore asincrono trifase (dopo il 15 maggio)

Controllo ad anello aperto della velocità di un m.a.t. con convertitore di frequenza e PLC

Argomenti di Ed. civica

Automazione e Robotica: la sfida dell'IA Responsabile e Spiegabile (XAI) tra efficienza tecnologica, limiti etici e tutele giuridiche

Quadro normativo e ripasso: analisi dell'AI Act europeo (già introdotto nel precedente anno scolastico) con particolare riferimento alla classificazione dei rischi dei sistemi automatici.

Limiti e trasparenza tecnologica: introduzione ai concetti di opacità dei sistemi ("Black Box") e importanza della Explainable AI (XAI) per garantire la supervisione umana nei processi decisionali.

Responsabilità ed Etica: riflessione sui profili di responsabilità legati all'uso di robot collaborativi e sistemi intelligenti in ambito lavorativo.

Digitalizzazione: Cenni sull'evoluzione verso l'Industria 5.0 e l'utilizzo dei Digital Twin come strumenti di simulazione, predizione e sicurezza.

Attività svolta: a partire dal titolo del modulo, agli studenti è stato richiesto di elaborare un approfondimento individuale sviluppato in diverse modalità (elaborato scritto, presentazione, etc). L'attività è stata finalizzata a stimolare una riflessione personale sull'equilibrio tra l'efficienza offerta dalle nuove tecnologie e la necessità di tutele etiche e giuridiche.

Attività significative

In generale gli argomenti disciplinari sono stati svolti in modo funzionale alle attività pratiche e di progettazione, riducendo al massimo le trattazioni astratte e di tipo teorico e matematico e ponendo gli studenti di fronte a problemi aperti per favorire lo sviluppo di capacità di analisi e ricerca, di soluzione autonoma di problemi tecnici e di competenze organizzative. In laboratorio l'attività pratica si è svolta sia individualmente sia in piccoli gruppi per favorire l'apprendimento cooperativo e collaborativo.

Osservazioni dei docenti sulla classe

Nel corso dell'anno scolastico la classe, composta da pochi elementi, è risultata molto unita e coesa.

Il comportamento è stato complessivamente corretto, se lo si riferisce agli aspetti disciplinari. Si è tuttavia riscontrata una diffusa tendenza alla distrazione e alla conversazione tra pari, che ha spesso pregiudicato la qualità dell'ascolto attivo durante le spiegazioni. Tale atteggiamento ha reso la partecipazione meno proficua, limitando la ricezione dei contenuti e rallentando il ritmo delle attività didattiche.

Un gruppo ristretto di studenti ha partecipato in modo attivo alle lezioni, dimostrando un interesse costante e ottenendo risultati buoni. Per contro, un gruppo significativo di alunni ha mostrato un impegno discontinuo nello studio a casa e, in diversi casi, un metodo di studio non del tutto efficace ai fini di una preparazione approfondita.

L'interesse e l'impegno sono apparsi migliori durante le attività di laboratorio, dove gli studenti hanno partecipato con maggiore convinzione rispetto alle lezioni teoriche.

In conclusione, nonostante le buone potenzialità relazionali e le attitudini operative dimostrate, il mancato consolidamento di un metodo di studio rigoroso ha fatto sì che i risultati complessivi non fossero sempre all'altezza delle aspettative iniziali. Per alcuni alunni, inoltre, si sono registrate difficoltà diffuse nell'applicazione e nella rielaborazione delle conoscenze, dovute a lacune pregresse non del tutto colmate e

a una partecipazione ai momenti di recupero non sempre proficua. Per questi motivi, sebbene una parte del gruppo abbia raggiunto i traguardi attesi a un livello adeguato o almeno accettabile, per alcuni singoli elementi gli obiettivi minimi previsti dalla programmazione non sono stati ancora pienamente conseguiti, evidenziando incertezze nel raggiungimento delle competenze base della disciplina.

**ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE
"ANTONIO PACINOTTI"
30173-MESTRE-VENEZIA**

RELAZIONE FINALE 2025-2026

Disciplina	Scienze Motorie e Sportive
Docente	Jovich Paola
Libri di testo	-

Competenze disciplinari

- Aver padronanza di schemi motori complessi ed essere in grado di combinarli.
- Saper elaborare risposte motorie efficaci ed economiche in situazioni complesse.
- Riprodurre il ritmo corretto nei gesti sportivi e nelle azioni tecniche degli sport affrontati.
- Imparare ad imparare.
- Organizzare e applicare percorsi personali di attività motoria e sportiva ed essere in grado di valutare il proprio operato.
- Saper collaborare con i compagni per raggiungere un comune obiettivo abituandosi al confronto e all'assunzione di responsabilità personale.
- Assumere comportamenti funzionali alla sicurezza in palestra, a scuola e nella vita di relazione.
- Assumere comportamenti attivi finalizzati a un miglioramento dello stato di salute e di benessere psico-fisico.

Programma svolto

Attività di resistenza aerobica, anaerobico-lattacida e alattacida. Test di Cooper, mobilità articolare e stretching.

Esercizi di propriocezione e di tonificazione muscolare con il bosu.

Pallavolo – palleggio avanti, indietro, in salto e palleggio angolare d'alzata. Bagher d'appoggio, di ricezione e bagher di difesa. Battuta, attacco in salto (schiacciata e pallonetto) e muro. Servizio, ricezione, costruzione e attacco. Gioco 6c6.

Funicella – salti avanti e indietro con incrocio, massima rapidità e minimo sforzo.

Pallacanestro – ripresa dei fondamentali, palleggio, passaggio e tiro, entrata a canestro in terzo tempo, tecniche di smarcamento e gioco 5c5 e 3c3 a un canestro (street basket).

Tornei di pickleball 2c2 e 1c1 e tennis tavolo.

Calcio – tutoraggio tra pari; controllo palla di collo e interno piede, conduzione palla di esterno piede con particolare attenzione al ritmo, passaggi di prima e veronica dx e sx. Gioco 5c5

Preacrobatica – Le capovolte, la verticale con uscita in capovolta, attività mirata al miglioramento della sensibilità propriocettiva.

Argomenti di Ed. civica

Sviluppare atteggiamenti e comportamenti responsabili volti alla tutela della salute e del benessere psicofisico. Corso di Primo Soccorso con gli operatori del Suem 118. Conoscere le manovre di primo soccorso e saper intervenire in caso di emergenza.

Dipendenza da tecnologia. Lettura del documento stilato a conclusione dell'indagine conoscitiva sull'impatto del digitale sugli studenti, con particolare riferimento ai processi di apprendimento. Discussione e approfondimento.

Attività significative

La classe ha partecipato al torneo interno di calcio 5 dell'Istituto. Alcuni hanno partecipato al "Trofeo Sigalotti" di calcio a 11 e alla "Mestre School Cup". Uno studente ha partecipato alla "Reyer School Cup".

Osservazioni del docente sulla classe

La classe ha raggiunto ottimi risultati, in alcuni casi eccellenti. Tutti gli studenti hanno partecipato con impegno e interesse costante alle attività proposte e hanno compiuto apprezzabili progressi rispetto ai livelli di partenza, migliorando significativamente le proprie abilità e le proprie competenze. Nell'ultima parte del secondo quadrimestre si è ricorsi spesso alla metodologia della classe capovolta, dando possibilità ad alcuni studenti di sperimentare le proprie capacità didattiche, il risultato è stato veramente sorprendente sia per i tutor che hanno avuto modo di approfondire le tecniche di insegnamento-apprendimento sia per gli altri studenti che hanno rafforzato la motivazione al miglioramento delle loro competenze. Il comportamento è stato sempre corretto ed estremamente disponibile al dialogo educativo, la classe è maturata sul piano umano e relazionale manifestando una sempre maggiore disponibilità alla collaborazione e alla cooperazione.

**ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE
"ANTONIO PACINOTTI"
30173-MESTRE-VENEZIA**

RELAZIONE FINALE 2025-2026

Disciplina	RELIGIONE CATTOLICA
Docente	Lorio Carlotta
Libri di testo	Luca Paolini, Barbara Pandolfi, Reliflix

Competenze disciplinari

Lo studente:

- sa interrogarsi sulla propria identità, al fine di sviluppare un personale progetto di vita, in vista di un inserimento responsabile nella vita sociale e civile e nel mondo del lavoro.
- sa partecipare in modo più consapevole al dibattito su alcune delle principali questioni presenti nella società odierna;
- sa riconoscere alcuni aspetti essenziali della tradizione cristiana, presenti nel contesto di socio-culturale di appartenenza.

Programma svolto

Osservazioni introduttive sull'I.R.C. nella scuola, in particolare nel percorso di fine quinquennio; aspetti metodologici.

La provocazione del mondo delle religioni: la preghiera, identità e ragioni (lettura di alcuni brevi testi); l'esperienza della fede.

Introduzione al modulo "La ricerca di Dio tra fede e ragione"; indifferenza e pregiudizi circa l'esperienza religiosa nel contesto della secolarizzazione e del multiculturalismo anche religioso, contemporaneo; cenni ad alcuni autori che esprimono una cultura del "sospetto" su Dio.

Il rapporto Fede/Scienza e il superamento della loro contrapposizione; fede e scienza, entrambe strumenti di conoscenza dell'esperienza umana.

Le due dimensioni costitutive della Fede/Fiducia; la fiducia esiste solo nella libertà.

Fede/Fiducia che apre alla speranza; due volti della speranza: Ulisse e Mosè. Lettura di un breve testo di G. Caramore.

Aspetti dell'ateismo contemporaneo in nome della scienza: l'esperienza dello scienziato Rovelli in dialogo con il teologo Ravasi.

Le domande radicali dell'uomo a fronte dell'esperienza del male e della morte: la fede/fiducia nel Dio che si fa uomo chiede al credente di diventare uno strumento di liberazione per sé/per gli altri.

Approfondimenti suscitati dai fatti di cronaca: guerra e pace oggi; cenni al conflitto israelo-palestinese e alla situazione di Gaza dopo gli accordi internazionali; la speranza della pace, un'utopia?

Approfondimenti e osservazioni a margine del percorso di ed. civica:

-Il contributo positivo delle religioni nella ricerca di grandi valori "condivisi" e nel comune impegno per la pace e la giustizia. Il tradimento della religione: fondamentalismo e integralismo; il coraggio del dialogo, della conoscenza e dello spirito critico quale antidoto alla violenza fondamentalista.

-Patti Lateranensi del 1929 e la revisione del Concordato tra Stato e Chiesa cattolica del 1984.

-La situazione dei rapporti Stato e comunità islamiche in Italia; il difficile cammino verso l'Intesa e il Patto del 1 febbraio 2017.

Argomenti di Ed. civica

Laicità-libertà religiosa in un quadro europeo e in particolare nella Costituzione Italiana: alcune riflessioni.

- Laicità quale sistema di garanzia.
- Il contesto occidentale contemporaneo tra indifferenza e marginalizzazione delle questioni religiose.
- Alcuni modelli di laicità in Europa.
- La situazione in Italia: una "laicità di relazione".
- La libertà religiosa e la Costituzione italiana: art.7-8-19; il superamento di una "religione di stato".
- Le "Intese" con le religioni diverse dalla cattolica presenti nel territorio italiano.
- Libertà religiosa e cultura dei "diritti" fondamentali dell'uomo; lettura di un breve testo di don Ciotti.

Attività significative

Progetto di Educazione Civica esteso all'intera classe (Avvalentisi e non)

Osservazioni del docente sulla classe

La classe nel corso dell'anno è stata impegnata fuori aula in numerose attività, incidendo questo sulla continuità dell'attività didattica. Tuttavia gli studenti hanno dimostrato in generale disponibilità, correttezza e senso di responsabilità nell'impegno e nella partecipazione attiva alle lezioni, pur nella specificità del percorso di apprendimento di ciascuno di essi.

Docente	Materia	Firma
Paola Sfameni	Italiano e Storia	
Oriana Sardella	Inglese	
Francesca Grimaldi	Matematica	
Riccardo Vincenzi	Elettrotecnica ed Elettronica	
Enrico Bellemo	Laboratorio di Elettrotecnica ed Elettronica	
Alessio Silvano	Tecnologie e Progettazione dei Sistemi Elettrici ed Elettronici	
Luca Fabris	Laboratorio di Tecnologie e Progettazione dei Sistemi Elettrici ed Elettronici	
Elisabetta Piras	Sistemi Automatici	
Luca Fabris	Laboratorio di Sistemi Automatici	
Paola Jovich	Scienze Motorie e Sportive	
Carlotta Lorio	IRC	

Mestre, 15 maggio 2026

La Coordinatrice di Classe

Prof.ssa Francesca Grimaldi