PROGRAMMAZIONE SVOLTO

ANNO SCOLASTICO: 2025-26

INDIRIZZO: ELETTRONICA CLASSE: 4 AEL

DISCIPLINA: **ITALIANO** DOCENTE: **MARIO MARASÀ**

QUADRO ORARIO (N. ore settimanali nella classe): 5

1. <u>MODULI DISCIPLINARI</u>

Nome Modulo	**Contenuto**
MODULO 1: Il Seicento	Il Barocco La rivoluzione scientifica Giovan Battista Marino (in generale) La letteratura scientifica nel Seicento Galileo Galilei - La vita e la poetica - Opere in generale - Dialogo sopra il massimo sistema del mondo (approfondimento)
MODULO 2: L'Illuminismo	L'Illuminismo in Europa e in Italia I principali autori europei In Francia: - Voltaire

	- Montesquieu - Rousseau - Diderot e D'Alembert In Inghilterra: - Loke e il Contratto sociale - Swift - Defoe - Hume In Italia: - Il Gruppo del Caffè - Cesare Beccaria e Dei Delitti e delle pene, i Fratelli Verri - Vittorio Alfieri e Della tirannide Le caratteristiche della letteratura illuministica La poesia del Settecento e l'Arcadia - Giuseppe Parini (in generale) Carlo Goldoni e la Riforma del teatro
MODULO 3: Il Preromanticismo	Il Preromanticismo inglese e lo Sturm und Drang in Germania (in generale) Il Neoclassicismo e il Romanticismo Ugo Foscolo - La vita e la poetica Opere: - Ultime lettere di Jacopo Ortis - I Sonetti e le Odi - Dei Sepolcri L'Editto di Saint Cloud (approfondimento)
MODULO 4: L'Ottocento	La svolta culturale del primo Ottocento Il Romanticismo in Italia L'età del Realismo La poesia dell'Ottocento
MODULO 4: Giacomo Leopardi	Giacomo Leopardi - La vita e la poetica - Le tre fasi del pessimismo - La poetica del vago e dell'indefinito

	Le opere immortali: - Dai Canti; L' Infinito, A Silvia, Il Passero solitario - La Ginestra - Lo Zibaldone
MODULO 5: Alessandro Manzoni	Alessandro Manzoni (in generale) La differenza con Giacomo Leopardi: - La visione della vita - Il ruolo della religione - La concezione della natura - La funzione della letteratura - Lo stile e le opere
Approfondimento ed elaborazione di temi sulla base delle tre tipologie delle tracce per l'esame di stato	La tipologia A La tipologia B La tipologia C

Testi Adottati:

Titolo: NEL LIBRO DEL MONDO, VOL 2

Editore: SANOMA

Autori: Paolo di Sacco, Paola Manfredi

codice ISBN:9791221601824

Prato, 27.05.2026

LA DOCENTE
Mario Marasà

PROGRAMMAZIONE SVOLTO

ANNO SCOLASTICO: 2025-26

INDIRIZZO: ELETTRONICA CLASSE: 4 AEL

DISCIPLINA: **STORIA** DOCENTE: **MARIO MARASÀ**

QUADRO ORARIO (N. ore settimanali nella classe): 2

1. <u>MODULI DISCIPLINARI</u>

Nome Modulo	**Contenuto**
MODULO 1: Dall'ancien régime alle monarchie illuminate	La società di antico regime e le sue trasformazioni Il sistema internazionale: l'Europa e il mondo L'Illuminismo e l'età delle riforme
MODULO 2: L'Età delle Rivoluzioni	La Rivoluzione americana LA Rivoluzione francese L'Età napoleonica La Prima rivoluzione industriale

MODULO 3: I sistemi politici nella prima metà dell'Ottocento	La Restaurazione Il nuovo pensiero politico I Moti rivoluzionari dal 1820 al 1848
MODULO 4: Il Risorgimento italiano	La formazione della coscienza nazionale L'Unità d'Italia: Cavour, Garibaldi, e Mazzini
MODULO 4: L'Età del capitale e della mondializzazione	La Seconda rivoluzione industriale L'Europa nella seconda metà dell'Ottocento Il Colonialismo e l'Imperialismo La Destra e la Sinistra storica

Testi Adottati:

Titolo: EFFETTO DOMINO, VOL 2

Editore: G.D'ANNA

Autore: Giovanni Codovini

codice ISBN:9788857792385

Prato, 27.05.2026

LA DOCENTE
Mario Marasà

PROGRAMMA SVOLTO

INDIRIZZO: Manutenzione Elettro- Elettronica CLASSE: 4Ael A.S. 2025-2026

DISCIPLINA: Inglese

DOCENTE: Prof.ssa Ludovica Casarino

Nome Modulo	Contenuto
MODULO 1: **Revision Units:** **UNIT 10 - 11:** **Free Time.** **Entertainment**	**Free time; Leisure Time.** Discussing films, **Talking about: past habits, Talking about the past** **Strutture grammaticali:** **Present perfect with just, already, yet; for/since** **Used to and would** **Past Continuous vs. Past Simple**
MODULO 2: **UNIT 12: Migration**	Talking about: Having a disagreement, **Talking about recent activity and unfinished actions**, Using **relative clauses**. Strutture grammaticali: ***Present Perfect Continuous, Present Perfect Simple vs. Present Perfect Continuous, Defining relative clauses***
MODULO 3: **UNIT 13:** **Crime**	**Talking about:** Crimes and criminals; police reports Strutture grammaticali: **Past perfect, Indefinite pronouns**
MODULO 4: **UNIT 3:** **ELECTROMAGNETISM AND MOTORS**	**Electricity and magnetism**; **Electric motor**; Types of electric motor **Application of electromagnetism** Electric cars Maglev: the transport of the future? Supercars
MODULO 5: **UNIT 4:** **Generating electricity**	Methods of **producing electricity**; **The generator**, **Fossil fuel** power station; Nuclear power station;

	Renewable energy: Hydroelectric power; Wind power; Solar power; Geothermal energy, biomass and biofuels. Innovative energy; **Facing climate change**; Energy saving at home
MODULO 6: **UNIT 6: ELECTRONIC COMPONENTS**	Describing the **application of electronics**; Talking about **semiconductors, transistor and basic electronic components**; Talking about working with transistors; Describing **colour coding** of components; Reading a transistor's data sheet; Soldering electronic components
MODULO 7: UDA – IMPIANTO FOTOVOLTAICO	Progetto dell'**impianto fotovoltaico** per civile abitazione
MODULO 8: ED. CIVICA	Letture e *debates* sui seguenti argomenti: **Climate Action, Footprint. Racism. The danger of Technology**

Testi Adottati:

Talent Concise Autori: Audrey Cowan and Alun Phillips Casa Editrice: Cambridge

Career Paths in Technology *Autori: Kiaran O'Malley, Sergio Bolognini and Berkeley C. Barber* Casa Editrice: *Sanoma - Pearson*

Your World #bethechange key topics for culture Autori Mauro Spicci Timothy Alan Shaw ed.Lang

---

Prato, il 29/05/2026

Nome e cognome del Docente

Prof.ssa Ludovica Casarino

(Inviare a mezzo posta elettronica al coordinatore di classe entro lo scrutinio finale)

PROGRAMMA SVOLTO

INDIRIZZO: Manutenzione e Assistenza Tecnica CLASSE: 4Ael A.S. 2025/26

DISCIPLINA: Matematica

DOCENTI: Padovani Alessandra

Nome Modulo	Contenuto
Relazioni e funzioni	Classificazione delle funzioni in algebriche e trascendenti; riconoscimento di alcune proprietà legate al concetto di funzione: funzioni pari e funzioni dispari; funzioni crescenti e decrescenti e monotone, funzioni periodiche. Funzioni algebriche: determinazione di dominio, intersezione con gli assi e segno delle funzioni algebriche intere e fratte (razionali e irrazionali) Saper riportare le informazioni ottenute nel piano cartesiano.
Introduzione all'analisi	Limiti: approccio intuitivo al concetto di limite, limiti di funzioni elementari. Calcolo dei limiti di funzioni algebriche. Forme indeterminate 0/0 e ∞/∞ e loro risoluzione. Asintoti: definizione, determinazione degli eventuali asintoti verticali e orizzontali di una funzione razionale fratta.

Testi Adottati:

SASSO LEONARDO, FRAGNI ILARIA,

COLORI DELLA MATEMATICA - EDIZIONE BIANCA VOLUME A + QUADERNO + EBOOK

Edizione Petrini

9788849423068

Prato, il 03/06/2026

Nome e cognome del Docente

PROGRAMMA SVOLTO DI SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

Classe e sez. 4 AEL **a.s.2025/2026** **Prof.ssa COPPINI CARLOTTA**

Titolo del modulo	Contenuti
Modulo 1: **SALUTE, BENESSERE, SICUREZZA E PREVENZIONE: CONOSCERE SE STESSI E IL PROPRIO CORPO**	• Problematiche, rischi, patologie legate alla scorretta alimentazione; • Nozioni di base di anatomia e fisiologia del corpo umano; • Corretta alimentazione dello sportivo pre e post gara;
Modulo 2: **SVILUPPO CAPACITÀ COORDINATIVE E MOBILITÀ ARTICOLARE**	• Esercizi per organizzare, regolare e controllare il movimento del corpo nello spazio e nel tempo allo scopo di raggiungere un obiettivo motorio complesso; • Esercizi a corpo libero; • Percorsi di agilità e destrezza, giochi di mobilità, giochi di equilibrio statico e dinamico; • Esercitazioni di stretching (statico e dinamico);
Modulo 3: **RAFFORZAMENTO DELLA FORZA E DELLA POTENZA MUSCOLARE**	• Esercizi a carico naturale, giochi di forza: salti, balzi; • Esercizi di tenuta;

Modulo 4: **GIOCHI SPORTIVI**	Regole fondamentali ed esercitazioni per lo sviluppo delle tecniche individuali delle seguenti discipline: • Calcio a 11 e calcio a 5; • Palla prigioniera e Dodgeball; • Pallavolo; • Pallamano; • Pallacanestro; • Tennis e Tennistavolo; • Badminton; • HitBall; • Staffette di corsa; • Lancio del Vortex; • Nozioni disciplinari nelle varie specialità dell'Atletica Leggera;
Modulo 5: **EDUCARE ALLA CITTADINANZA, AUTOCONTROLLO, LEALTÀ.** **IL FAIR PLAY**	• Storia, sviluppo, regolamenti, tecniche e tattiche di base dei più popolari sport individuali e di squadra; • Nozioni ed esempi di etica sportiva. Il gioco corretto. La sconfitta, elemento di crescita;

Testo in adozione

Il libro di testo è stato sostituito da dispense in formato pdf a disposizione degli alunni sul sito dell'Istituto, dispense elaborate e fornite dal docente, oltre a video di repertorio YouTube.

Prato, il 28/05/2026

Nome e cognome del docente

Carlotta Coppini

PROGRAMMA SVOLTO DELL'INSEGNAMENTO DELLA RELIGIONE CATTOLICA

Classe QUARTA sez. Dmt a.s. 2025-2026 docente VENTURA ALESSANDRO

Titolo del modulo	Contenuti
Cuore e ragione	• chi è l'uomo? • Corpo – Anima - Spirito • Libero arbitrio • Dignità • L'età delle scelte • Il dolore
I quattro amori	• Verso sé stessi • La famiglia • eros • agape
Questioni etiche	• La bioetica • L'aborto • L'eutanasia • Politica e moralità
Lezione speciale	• La legalità

Prato, il

10 giugno 2026

PROGRAMMA SVOLTO

INDIRIZZO: Manutenzione e assistenza tecnica - elettrico _____ CLASSE: ___4AEL_____A.S. 2025/26_____

DISCIPLINA: Laboratori tecnologici ed esercitazioni _____

DOCENTI: Luca Simon _____

Nome Modulo	Contenuto
MODULO 1	NORMATIVE E SICUREZZA SUL LAVORO NORME E TECNICHE DI RAPPRESENTAZIONE GRAFICA ✓ Sottocontenuto 1; Norme CEI: definizione ed applicazione in funzione dell'automazione ✓ Sottocontenuto 2; Disegno di segni grafici elettromeccanici e relativi schemi di impianti industriali ✓ Sottocontenuto 3; Disegno di segni grafici elettropneumatici e relativi schemi di impianti industriali
MODULO 2	Installazione apparati e impianti, anche programmabili, secondo le specifiche tecniche e nel rispetto della normativa di settore. ✓ Sottocontenuto 1; impianto cancello automatico con temporizzatore e segnalazioni varie ✓ Sottocontenuto 2; impianto carrello 3 punti con finecorsa e temporizzatore
MODULO 3	Eseguire, le attività di assistenza tecnica nonché di manutenzione ordinaria e straordinaria, degli apparati, degli impianti, anche programmabili e di veicoli a motore ed assimilati, individuando eventuali guasti o anomalie,
MODULO 4	UDA: impianto fotovoltaico

Testi Adottati:

LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI 2 - PER TRIENNIO I. P. MANUT.ASS.TECN- **FERRARI CARLO- San Marco** _____

Prato, il _5/06/2026

Nome e cognome del Docente

Luca Simon

(Inviare a mezzo posta elettronica al coordinatore di classe entro lo scrutinio finale)

PROGRAMMA SVOLTO DI TECNOLOGIA MECCANICA E APPLICAZIONI

Classe e sez. 4AEL a.s.2025/26
Prof.ssa Paola Rotondaro/ prof. ssa Valentina Cavallaccio

Titolo del modulo	Contenuti
PRODUZIONE DELLA GHISA E DELL'ACCIAIO	• processo siderurgico integrale (ripasso) • designazione e classificazione della ghisa (ripasso) • designazione e classificazione dell'acciaio
RICHIAMI DI MATEMATICA E FISICA	• unità di misura del sistema SI • richiami di trigonometria • i vettori: definizione e calcolo vettoriale
STATICA	• equazioni cardinali della statica • definizioni: forze esterne e momenti, corpo rigido e gradi di libertà, vincoli e reazioni vincolari • struttura labile, isostatica e iperstatica • calcolo delle reazioni vincolari in strutture isostatiche
LE MACCHINE SEMPLICI E COMPOSTE	• le leve • le carrucole • i paranchi • verricello e argano • piano inclinato
RESISTENZA DEI MATERIALI	sollecitazioni semplici: • tensioni e deformazioni • trazione, legge di Hooke, allungamento %, modulo di elasticità, • diagramma sforzo-deformazione • compressione, taglio, flessione, torsione • modulo di resistenza a flessione e a torsione • equazioni di stabilità • sollecitazioni statiche, dinamiche e a fatica • tensioni ammissibili

	• calcolo di verifica e calcolo di progetto
LABORATORIO	• lavorazione al tornio e alla fresa • cenni di saldatura

Testo in adozione

Titolo, Editore, Autori, codice ISBN

TITOLO: NUOVO TECNOLOGIE MACCANICHE E

APPLICAZIONIEDITRICE VOL. 2

Autori vari

Casa editrice: HOEPLI

Prato, il 03/06/2026

Nome e cognome del docente
Paola Rotondaro
Valentina Cavallaccio

PROGRAMMA SVOLTO DI TEA

Classe e sez. 4 AEL **a.s. 2025-2026** **Prof. Bardazzi Maurizio**

Prof . Cammardella Lorenzo

Titolo del modulo	ontenuti
MODULO 1:	*Semiconduttori: Analisi chimica semplificata, drogaggio di tipo N e P, barriera di potenziale*
MODULO 2:	*Diodo, giunzione PN: Diodo, caratteristica di uscita ideale e reale.* *Analisi di circuii con diodi ideali con identificazione della caratteristica di uscita. Diodi zener*
MODULO 3:	*Transistor BJT: Transistor BJT in modalità ON-OFF*
MODULO 4:	*AOP: parametri di un amplificatore operazionale ideale, concetto di amplificazione, la retroazione: AOP ideale, concetto di massa virtuale.* *AOP invertente e non invertente, sommatore invertente, AOP differenziale*
MODULO 5:	*Algebra dei blocchi, serie, parallelo, retroazione*
MODULO 6:	*Logica combinatoria: Le funzioni logiche Associazione tra segnale elettrico analogico e valore logico, Accenni Famiglie logiche, porte logiche, Reti combinatorie, mappe di karnaugh, Sintesi di reti combinatorie*
MODULO 7:	*Logica sequenziale:* Latche flip-flop, Flip–flop SR, JK, D, T.
MODULO 8:	*Contatori sincroni ed asincroni*
LABORATORIO:	*Prove su Diodo,*
LABORATORIO:	*Prove su Aop*

Testo in adozione

Testi adottati: _TECNOLOGIE ELETTRICO-ELETTRONICHE E APPLICAZIONI VOLUME 1 - COPPELLI MARCO, STORTONI BRUNO – A. MONDADORI SCUOLA

Prato, il 27/05/2026

Nome e cognome del docente

__Maurizio Bardazzi____

(Inviare a mezzo posta elettronica al coordinatore di classe entro il 15/06/2026)

PROGRAMMA SVOLTO DI TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E DI MANUTENZIONE E DI DIAGNOSTICA

Classe e sez. 4Ael a.s.2025/2026 Prof. Luca Palamaro, Lorenzo Cammardella

Titolo del modulo	Contenuti
Impianti BT: Progettazione, Protezione e Sicurezza elettrica	• **Norma CEI 64-8 (requisiti per la progettazione e la realizzazione di un impianto elettrico utilizzatore di bassa tensione)** • **Protezione di circuiti e attrezzature: Interruttori automatici termici e magnetici (1P, 1P+N, 2P); tipi, parametri e curve caratteristiche, Fusibili.** • **Cavi** • **SPD** • **Interruttori e differenziali: tipi, parametri e curve caratteristiche.** • **Impianti di terra.** • **Distribuzione del neutro in bassa tensione, sistemi TT, TN, IT.** • **Sistemi a bassissima tensione: SELV, PELV e FELV.** • **Trasformatori di isolamento e di sicurezza.** • **Dimensionamento sezione dei cavi e delle protezioni.** • **Verifica della c.d.t. massima.** • *Disegno schemi e planimetrie impianto elettrico civile.*
Protezione e sicurezza elettrica	• **Verifica della funzionalità dei dispositivi di protezione elettrica.** • *Cablaggio, prove di continuità e verifica coordinamento impianto di terra con interruttori differenziali per sistema elettrico civile di tipo TT.* • *diagnostica guasti e manutenzione con ripristino di impianto elettrico civile su pannello didattico*
Illuminotecnica	• **Cos'è la luce e l'occhio umano.**

	• **Grandezze fisiche: Lunghezza d'onda, frequenza ottica, velocità di propagazione, indice di rifrazione, riflessione e coefficiente di riflessione, rifrazione e coefficiente di rifrazione, riflessione totale, diffrazione, dispersione.** • **Grandezze Illuminotecniche:** • **Flusso luminoso; Intensità luminosa; Illuminamento, Luminanza, Resa cromatica.** • **Abbagliamento e tipi d'illuminazione.** • **Metodo del flusso totale** • **Efficienza energetica** • **Efficienza degli edifici** • **tipi di lampade.** • *Software DIALUX per dimensionamento impianto di illuminazione.*
Cabine MT/BT	• **Normative di rifarimento** • **Tipologie costruttive di cabine: cabine prefabbricate, in muratura, rurali.** • **Prescrizioni strutturali: valutazione sismica, termica e climatica (azioni della temperatura, del vento e della neve); rischio incendio.** • **Cabine pubbliche e private** • **Locale consegna: Principali schemi di connessione con la rete MT** • **Locale misura: trasformatori TA e TV** • **Locale utente: cablaggi, distribuzione e descrizione principali componenti (sezionatori e lame di terra, trasformatori di potenza e schemi), impianti di terra** • **Scheda di manutenzione di una cabina elettrica (cenni).**
Impianti fotovoltaici (unità curricolare approfondita per la realizzazione dell'UDA "Impianto fotovoltaico della scuola")	• **Tipologie di pannelli fotovoltaici.** • **Disposizione dei moduli, tilt ed azimuth.** • **Suddivisione dell'impianto in stringhe, serie e parallelo dei moduli.** • **Cavi in c.c., tipologia e dimensionamento.** • **Quadri di campo (sezionatori, fusibili, SPD in c.c.)** • **Inverter, definizione di SPI e DDI (norme CEI 0-21 e CEI 0-16)** • **Dimensionamento impianto, cavi e protezioni lato c.a. .** • **Schemi di impianto con DDI interno ed esterno.** • *Misure a vuoto (di tensione) ed in cortocircuito (di corrente) di un modulo fotovoltaico* • *Montaggio impianto fotovoltaico* • *Redazione relazione impianto fotovoltaico per UDA*

LABORATORIO	• **Redazione e progettazione quadri elettrici per civili abitazione con software GEWISS;** • **Esercitazioni su pannelli didattici:** ➢ **Comado luci con crepuscolare** ➢ **Ricerca guasti su pannello industriale a logica cablata** ➢ **Comando avvio macchine su pannello industriale** • **Dimensionamento impianti di illuminazione con software DIALUX** •
EDUCAZIONE CIVICA	• **Il lavoro sicuro.** • **Il diritto alla salute.** • **L'Agenda ONU 2030: Educazione all'ambiente, Energia rinnovabile .**

Testo in adozione

Titolo, Editore, Autori, codice ISBN

TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE DI MANUTENZIONE E DI DIAGNOSTICA vol.2 – EDITRICE CALDERINI (RIZZOLI EDUCATION) VITTORIO SAVI, PIERGIORGIO NASUTI, LUIGI NACONDIO 9788852809835

Prato, il 03/06/2026

Nome e cognome dei docenti

Luca Palamaro, Lorenzo Cammardella